



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Docencia e
Investigación en Salud

AUTOR

Roy Alex ZEGARRA LINARES

ASESOR

Miguel Hernán SANDOVAL VEGAS

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zegarra, R. Conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2019.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

- 1) CÓDIGO ORCID DEL AUTOR: <https://orcid.org/0000-0002-9629-8221>
- 2) CÓDIGO ORCID DEL ASESOR: <https://orcid.org/0000-0001-9498-8811>
- 3) DNI DEL AUTOR: 10628334
- 4) GRUPO DE INVESTIGACIÓN: No Aplica
- 5) INSTITUCIÓN QUE FINANCIA PARCIAL O TOTALMENTE LA INVESTIGACIÓN: No aplica
- 6) UBICACIÓN GEOGRÁFICA DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se desarrolló en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, ubicado en la ciudad de Cajamarca, capital del Departamento de Cajamarca, en la Av. Larry Jhonson S/N, distante aproximadamente a 7km. De la Plaza de Armas y a un tiempo promedio de 18 minutos, utilizando vía terrestre. La ciudad de Cajamarca (Distrito de Cajamarca) se encuentra localizada entre las coordenadas 7°10'00" S y 78° 31'00" O, es uno de los 12 distritos de la provincia de Cajamarca, la cual se encuentra entre las coordenadas 07° 09'25" S, y 78°31'03" O, a 2750 msnm, en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, en el valle interandino que forman los ríos Mashcon y Chonta; ubicado en el departamento de Cajamarca, en el Norte del Perú.

- 7) AÑO O RANGO DE AÑOS QUE LA INVESTIGACIÓN ABARCÓ: 2018



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado
Sección Maestría

ACTA DE GRADO DE MAGISTER

En la ciudad de Lima, a los 16 días del mes de setiembre del año dos mil diecinueve siendo las 12:00 pm, bajo la presidencia de la Dra. Rudi Amalia Loli Ponce con la asistencia de los Profesores: Dra. Luisa Hortensia Rivas Díaz (Miembro), Mg. Luis Américo Reátegui Guzmán (Miembro), Mg. María Fabiola Quiroz Vásquez (Miembro) y el Dr. Miguel Hernán Sandoval Vegas (Asesor); el postulante al Grado de Magíster en Docencia e Investigación en Salud, Bachiller en Medicina Humana, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su tesis Titulada: **"CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE REANIMACIÓN NEONATAL ANTES Y DESPUÉS DE LA CAPACITACIÓN DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2018"** con el fin de optar el Grado Académico de Magíster en Docencia e Investigación en Salud. Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación **B MUY BUENO 18**. A continuación el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Medicina se le otorgue el Grado Académico de **MAGÍSTER EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN SALUD** al postulante **ROY ALEX ZEGARRA LINARES**.

Se extiende la presente Acta en tres originales y siendo las 01:15 pm, se da por concluido el acto académico de sustentación.

Dra. Luisa Hortensia Rivas Díaz
Profesora Principal
Miembro

Mg. Luis Américo Reátegui Guzmán
Profesor Principal
Miembro

Mg. María Fabiola Quiroz Vásquez
Profesora Principal
Miembro

Dr. Miguel Hernán Sandoval Vegas
Profesor Principal
Asesor

Dra. Rudi Amalia Loli Ponce
Profesora Principal
Presidente



DEDICATORIA

A mis padres, Saúl Zegarra Silva y Flor Linares Tirado, por darme la vida, por sus buenas enseñanzas y haberme dado con mucho esfuerzo una buena educación.

A mi esposa, Celia Cáceres Cabanillas e hijos, Stefano y Gabriela Zegarra Cáceres; por ser el motor que me impulsa a seguir superándome cada día.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por fortalecer mi espíritu y guiarme por el camino del bien.

A mi asesor, el Doctor Miguel Sandoval Vegas, por sus enseñanzas y apoyo constante en la realización de la Tesis de Maestría.

Al personal de salud y administrativo del Hospital Regional Docente de Cajamarca por haberme permitido realizar la tesis, así como a todos los que me apoyaron moralmente para la finalización de la misma.

ÍNDICE GENERAL

Índice general	v
Índice de cuadros	vii
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Summary	xii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Situación Problemática	2
1.2. Formulación del Problema	4
1.3. Justificación teórica	4
1.4. Justificación práctica	4
1.5 Objetivos	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos	5
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Marco Filosófico o epistemológico	8
2.2. Antecedentes de investigación	10
2.3 Bases Teóricas	20
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	28
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	29
3.2 Unidad de Análisis	29
3.3 Población de estudio	29
3.4 Tamaño y selección de muestra	29
3.5 Técnicas de recolección de Datos	30
3.5.1 Procedimiento	30
3.5.2 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	33

3.5.3 Recolección de datos	34
3.6 Análisis e interpretación de la información	35
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. Resultados	38
4.2. Discusión	53
4.3. Pruebas de hipótesis	59
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	71
Anexo 1 Cuestionario sobre conocimientos de reanimación neonatal	72
Anexo 2 Lista de cotejo sobre reanimación neonatal	81
Anexo 3 Curso de Capacitación en reanimación neonatal	92
Anexo 4 Operacionalización de variables dependientes	102
Anexo 5 Correlación entre puntajes del cuestionario y listas de cotejo	104
Anexo 6 Formulario de consentimiento informado	107
Anexo 7 Copia de certificación en el Programa de Reanimación Neonatal	109

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Pág.
1 Distribución de las enfermeras por especialidad y subunidades del servicio	38
2 Distribución de las enfermeras por rangos de edad y tiempo laboral	39
3 Estadística descriptiva de los puntajes del cuestionario sobre conocimientos de reanimación neonatal.	40
4 Enfermeras aprobadas en el cuestionario de reanimación	41
5 Prueba t de la diferencia de medias entre los puntajes de los cuestionario de las enfermeras teniendo o no especialidad y de las enfermeras en las distintas salas del Servicio de Neonatología, antes y después de la capacitación.	42
6 Prueba t de la diferencia de medias entre los puntajes de los cuestionarios de las enfermeras de acuerdo al rango de edad, tiempo de labor y antecedente previo de capacitaciones, antes y después de la capacitación.	43
7 Clasificación de los puntajes de los cuestionarios sobre los conocimientos de reanimación neonatal en una escala Likert.	44

8	Estadística descriptiva de los puntajes totales de las listas de cotejo sobre la aplicación de reanimación neonatal.	45
9	Clasificación de los puntajes totales de las listas de cotejo sobre la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.	45
10	Estadística descriptiva de los puntajes de las listas de cotejo como operadoras en la aplicación de reanimación neonatal.	46
11	Clasificación de los puntajes de las listas de cotejo como operadoras en la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.	47
12	Estadística descriptiva de los puntajes de las listas de cotejo como asistentes en la aplicación de reanimación neonatal.	47
13	Clasificación de los puntajes de las listas de cotejo como asistentes en la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.	48
14	Prueba t de la diferencia de medias de los puntajes de las dimensiones de los cuestionarios de reanimación neonatal, antes y después de la capacitación.	49
15	Prueba t de la diferencia de medias de las dimensiones de reanimación neonatal en las listas de cotejo como operadoras, antes y después de la capacitación.	51

16	Prueba t de la diferencia de medias de los puntajes de las dimensiones de reanimación neonatal en las listas de cotejo como asistentes, antes y después de la capacitación.	52
----	---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Pág.
1 Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como operadoras y puntajes del cuestionario antes de la capacitación.	104
2 Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como asistentes y puntajes del cuestionario antes de la capacitación.	104
3 Correlación entre puntajes totales de las listas de cotejo y puntajes del cuestionario antes de la capacitación.	105
4 Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como operadoras y puntajes del cuestionario después de la capacitación	105
5 Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como asistentes y puntajes del cuestionario después de la capacitación.	106
6 Correlación entre puntajes totales de las listas de cotejo y puntajes del cuestionario después de la capacitación.	106

Resumen

La asfixia sigue siendo una causa importante de morbilidad neonatal, puede producir secuelas motoras y cognitivas. Las enfermeras que laboran en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca son parte del equipo humano que atiende a los recién nacidos desde su nacimiento, son las que frecuentemente participan en la reanimación neonatal intentando disminuir la asfixia. Fue importante la capacitación de las enfermeras para la correcta aplicación de reanimación neonatal en el maniquí, lo que podría traducirse en la práctica clínica.

El **objetivo** fue determinar los conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2018.

Metodología: estudio cuantitativo, con diseño pre experimental con un solo grupo antes y después en las enfermeras que firmaron el consentimiento informado, se usó un cuestionario y una lista de cotejo validados.

Resultados: después de la capacitación se incrementó significativamente tanto el puntaje promedio en el cuestionario sobre reanimación neonatal de 19.5 a 26 puntos, así como también el puntaje promedio de la lista de cotejo en la aplicación de reanimación de 10 a 71.4 puntos. Se incrementó el porcentaje de enfermeras que aprobaron el cuestionario de un 22,2% a 75.6%, y sólo 2 enfermeras alcanzaron el puntaje aprobatorio en la aplicación total de reanimación neonatal considerando la recomendación alta y pertinente dada por la Academia Americana de Pediatría.

Conclusión: los conocimientos de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca fueron óptimos después de la capacitación ya que más del 70% de enfermeras aprobaron el cuestionario, sin embargo, la aplicación de reanimación neonatal fue sub óptima, ya que menos del 70% lograron realizar correctamente los pasos y técnicas de resucitación.

Palabras clave: asfixia neonatal, reanimación cardiopulmonar, conocimientos y aplicación de reanimación neonatal.

Summary

Asphyxia is still an important cause of neonatal morbidity and mortality, can produce motor and cognitive sequelae. The nurses who work in the Neonatology Service of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca are part of the human team that attends to the newborns from birth, they are those who frequently participate in the neonatal resuscitation trying to reduce the asphyxia. It was important to train the nurses for the correct application of neonatal resuscitation in the manikin, which could be translated into clinical practice.

The **objective** was to determine the knowledge and application of neonatal resuscitation before and after the training of nurses of the Neonatology Service of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, in 2018.

Methodology: quantitative study, with pre experimental design with a single group before and after in the nurses who signed the informed consent, a validated questionnaire and checklist were used.

Results: after the training, the average score in the questionnaire on neonatal resuscitation was significantly increased from 19.5 to 26 points, as well as the average score of the checklist in the resuscitation application from 10 to 71.4 points. The percentage of nurses who approved the questionnaire increased from 22.2% to 75.6%, and only 2 nurses reached the approval score in the total application of neonatal resuscitation considering the high and pertinent recommendation given by the American Academy of Pediatrics.

Conclusion: the knowledge of neonatal resuscitation of the nurses of the Neonatology Service of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca was optimal after the training since more than 70% of nurses approved the questionnaire, however, the application of neonatal resuscitation was suboptimal, since less 70% managed to correctly perform the steps and resuscitation techniques.

Keywords: Neonatal asphyxia, cardiopulmonary resuscitation, knowledge and application of neonatal resuscitation.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

Según Tapia y Gonzáles (2016, p. 123) la asfixia es una causa importante de morbilidad neonatal que produce secuelas motoras y cognitivas, desde secuelas neurológicas severas hasta problemas en el aprendizaje que en ocasiones se observan recién en la etapa escolar, hasta casi la cuarta parte de parálisis cerebrales son causadas por asfixia intraparto; su incidencia se calcula en 3 a 5 por mil nacidos vivos, la de encefalopatía hipóxica isquémica moderada a severa en 1 a 2 por mil nacidos vivos. La asfixia es un síndrome clínico que se origina por isquemia e hipoxia en el feto, debido a causas como desprendimiento de placenta, placenta previa, prolapso de cordón umbilical, toxemia gravídica, entre otros; produce depresión respiratoria y cardíaca que conllevan a cianosis o palidez; la mayor frecuencia de casos de asfixia se produce en un 90% durante el parto y el expulsivo (pag. 124).

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Instituto Nacional de Estadística e Informática (ENDES, 2015), la tasa de mortalidad neonatal (TMN) en el Perú es de 10 defunciones neonatales por cada mil nacidos vivos, siendo la asfixia una causa importante de muerte neonatal, después de la prematuridad y la sepsis (Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades, 2017).

Según el Análisis de Situación de Salud del Hospital Regional Docente de Cajamarca (ASIS, 2017), en el año 2016 hubo 146 recién nacidos asfixiados (representa el 5,8% de la morbilidad neonatal), de los cuales 11 fallecieron; la TMN registrada ese año en el hospital fue de 25 por mil nacidos vivos, siendo una cifra muy superior a la tasa nacional (Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017).

El programa de reanimación neonatal es un programa educativo que ofrece los conocimientos y habilidades de resucitación neonatal a quienes atienden a recién nacidos desde el nacimiento hasta los 28 días de vida; los grupos de reanimación siempre deben estar disponibles y preparados para salvar vidas neonatales ya que con cierta frecuencia no se puede anticipar quiénes lo requerirán. (Weiner, 2016).

El Servicio Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca no cuenta con la cantidad suficiente de médicos neonatólogos y pediatras, por ejemplo en turnos de tarde o noche hay un solo médico disponible para todo el servicio; las enfermeras son parte del equipo humano que atiende a los recién nacidos conjuntamente con el personal médico y técnicos de enfermería; los neonatos están en alojamiento conjunto con sus madres, o se encuentran en observación en forma transitoria en las salas de Inmediatos, hospitalizados en Intermedios y en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal; en múltiples oportunidades de reanimación neonatal en las diferentes salas o sub unidades del servicio, las enfermeras son requeridas para realizar este procedimiento en trabajo en equipo con el médico especialista e incluso a veces ya iniciaron la reanimación debido a que los médicos estaban atendiendo a la par a otros pacientes graves en otras salas o habían acudido a una cesárea de emergencia, se observa que por lo general las enfermeras no tienen los conocimientos ni la aplicación de resucitación adecuada lo cual disminuye la posibilidad de brindar una reanimación cardiopulmonar eficaz a los pacientes con depresión severa y probable asfixia; además de un total de 59 enfermeras sólo 21 tienen título de especialidad en Neonatología o en Cuidados Intensivos Neonatales y esporádicamente asisten a capacitaciones en reanimación neonatal, hay 4 enfermeras que desde hace 6 meses laboran en el servicio de neonatología, lo cual incrementaría aún más el riesgo de no realizar resucitación adecuada; por lo tanto, sería de suma importancia determinar sus conocimientos y aplicación de resucitación cardiopulmonar neonatal antes y después de recibir capacitación, lo cual podría contribuir a mejorar el accionar de este procedimiento, para incrementar la probabilidad de realizarlo en forma adecuada en la práctica clínica, con el paciente real y así permitir disminuir la mortalidad en el recién nacido, reducir la asfixia y secuelas a largo plazo debido a ella.

1.2 Formulación del Problema de Investigación

¿Cuáles son los conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018?

1.3 Justificación teórica

- La salud neonatal es uno de los problemas sanitarios con prioridad de investigación regional y nacional para el período: 2015-2021, Cajamarca es uno de los departamentos con mayores tasas de mortalidad neonatal en el Perú, siendo la asfixia neonatal una de sus principales causas prevenibles, en gran parte con reanimación neonatal adecuada.
- Con los resultados que se obtengan se podría reafirmar que la capacitación del personal de salud es un pilar muy importante para la atención de calidad de los pacientes.
- Se podría comprobar que los conocimientos y aplicación de reanimación neonatal mejoran sustancialmente con la capacitación del personal de salud.
- Fomentaría la realización de posteriores estudios en docencia sobre estrategias educativas de capacitación en diferentes temas relacionadas a la salud neonatal.

1.4 Justificación práctica

- Es de mucha importancia realizar un estudio pre experimental con intervención ya que mejoraría los conocimientos y aplicación de las enfermeras en reanimación neonatal contribuyendo con la reducción de la incidencia de asfixia a nivel local, regional y nacional.
- Contribuiría a mejorar la calidad de atención de los recién nacidos con riesgo de asfixia y disminuiría la morbilidad, reduciría la discapacidad física mental

futura que condicionan afectación del nivel de salud y educación de los niños de la región Cajamarca.

- Con los resultados que se obtengan se planificaría cursos de capacitación permanente por parte del Hospital Regional Docente de Cajamarca sobre reanimación neonatal y otros temas referentes a la salud del recién nacido orientados al personal de salud.

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

- Determinar los conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2018.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar demográficamente a las enfermeras por especialidad, subunidades del servicio, rangos de edad y tiempo de labor.
- Desarrollar el curso de capacitación sobre reanimación neonatal.
- Determinar el número de enfermeras aprobadas en el cuestionario de reanimación de acuerdo a sus características demográficas, antes y después de la capacitación.

- Determinar la diferencia de medias entre los puntajes de los cuestionarios de las enfermeras de acuerdo a su caracterización demográfica, antes y después de la capacitación.
- Establecer en una escala Likert el nivel de conocimientos de reanimación neonatal de las enfermeras antes y después de la capacitación.
- Establecer en una escala Likert el nivel de aplicación de reanimación neonatal de las enfermeras antes y después de la capacitación.
- Determinar la diferencia de medias entre los puntajes de las dimensiones del cuestionario de reanimación, antes y después de la capacitación.
- Determinar la diferencia de medias entre los puntajes de las dimensiones de reanimación de las listas de cotejo como operadoras y asistentes, antes y después de la capacitación.
- Determinar las dimensiones y preguntas mejor contestadas del cuestionario antes y después de la capacitación.
- Determinar las dimensiones que mejor se realizaron en la lista de cotejo como operadoras y asistentes, antes y después de la capacitación.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Filosófico o epistemológico de la investigación

2.1.1. Conocimiento de reanimación neonatal

Definiremos qué es conocimiento desde algunos puntos de vista, el cual será relacionado a reanimación neonatal.

En pedagogía, el conocimiento es definido como el tipo de experiencia que contiene una representación de un suceso o hecho ya vivido; o como la facultad consciente o proceso de comprensión, entendimiento, que pertenece al pensamiento, a la percepción, a la inteligencia y a la razón.

Según Mario Bunge, el conocimiento es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados, comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenados, pero también pueden ser vagos e inexactos; los clasifica en:

- a) Conocimiento Científico: el cual es racional, analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia.
- b) Conocimiento Vulgar: el cual es vago, subjetivo, inexacto, es dogmático porque se apoya en creencias y sus respuestas no son verificables.

Según **Manuel Kant** en su “Teoría de conocimientos” refiere que el conocimiento está determinado por la intuición sensible y los conceptos; lo clasifica en 2 tipos.

- a) Conocimiento Puro o a priori, que se desarrolla antes de la experiencia.
- b) Conocimiento Empírico o a posteriori, elaborado después de la experiencia.

En 1956 se formuló una Taxonomía de Dominios del Aprendizaje, liderado por Benjamín Bloom, Doctor en Educación de la Universidad de Chicago (USA), llamada Taxonomía de Bloom, en la que uno de sus objetivos en el proceso de aprendizaje era demostrar nuevos conocimientos y destrezas; la conceptualización de conocimiento es observar, recordar diversa información como por ejemplo fechas, sucesos, experiencias. (La Taxonomía de Bloom y sus actualizaciones, 2001).

2.1.2 Aplicación de reanimación neonatal

Para Benjamín Bloom, la aplicación se define como el uso de información, de conocimientos y destrezas en la vida diaria, para la solución de problemas. (La Taxonomía de Bloom y sus actualizaciones, 2001).

2.1.3 Capacitación sobre reanimación neonatal

La capacitación es la programación de actividades en forma coordinada, planificada, orientada a las personas que trabajan en organizaciones, instituciones para mejorar su desempeño y lograr una óptima calidad de servicio. (Obregón, y otros, 2008, pág. 4).

La capacitación es un proceso continuo, deliberado y conducido para desarrollar en la persona no sólo aspectos cognitivos, y procedimentales, sino también una ética en la que se respete rigurosamente la salud y la vida de los usuarios, así como las competencias de todos los trabajadores. Ésta debe adaptarse a las necesidades de los sujetos y debe ser flexible para responder a las demandas de cada realidad particular. La capacitación es un vehículo para el desarrollo humano y está relacionada con el mejoramiento del desempeño

individual y colectivo para adaptarse a los cambios que experimentan los servicios de salud (Ministerio de Salud y USAID, 2000, pág. 7).

Para lograr las competencias en el personal de salud se requiere que obtengan conocimientos nuevos basados en evidencia científica, habilidades, actitudes, que se interrelacionen en forma adecuada con otros profesionales, con los pacientes y familiares para brindar atención de calidad en salud (Hueso, y otros, 2016).

Las instituciones deben brindar capacitación a su personal, para ello debe identificar primero necesidades de mejora, definir objetivos a partir de ellas, elaborar, ejecutar, evaluar el plan o programa y realizar retroalimentación para las mejoras en la práctica (López, 2005).

2.2 Antecedentes de investigación

En nuestro país hay estudios básicamente para determinar conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar en adultos; por el contrario, en el extranjero se encontraron mayor cantidad de estudios sobre reanimación cardiopulmonar en todos los grupos etarios, incluyendo reanimación pediátrica y neonatal; en algunos se valoraron sólo conocimientos y en otros, tanto conocimientos como habilidades.

Investigaciones en el Perú

Un trabajo de Tesis, en el que se determinó los conocimientos sobre reanimación básica en el Servicio de Emergencia del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima; con diseño descriptivo, se usó un cuestionario y

concluyó que la mayoría del personal profesional de salud tuvo un nivel de conocimiento medio, pero tomando en cuenta la dimensión de ventilación y desfibrilación temprana la mayoría presentó un nivel bajo (Reyes, 2017).

Un trabajo de Tesis, en el que se determinó el nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básico de la enfermeras y técnicos de enfermería en un establecimiento de primer nivel de atención, con diseño descriptivo transversal, utilizó un cuestionario; se llegó a la conclusión que la mayoría del personal tuvo un nivel de conocimientos medio (Gálvez, 2016).

Un trabajo de Tesis, en el que se determinó el nivel de conocimiento sobre resucitación básica en enfermeros (as) de Segunda Especialización; estudio descriptivo transversal, con una población total de 372 estudiantes de 9 especialidades, el muestreo fue aleatorio simple, se utilizó un cuestionario validado y confiable; concluyó que el personal presentó un nivel de conocimiento medio y bajo en el manejo de la vía aérea, ventilación y masaje cardíaco (Falcón, 2015).

Investigaciones en el Extranjero

Un estudio, cuyo objetivo fue evaluar el conocimiento y la habilidad de las parteras utilizando equipo básico de reanimación, usar estas habilidades durante una verdadera situación de emergencia (práctica clínica diaria), evaluar la retención a través del tiempo y obtener información de las participantes acerca de la mejora de los entrenamientos, se llevó a cabo en 4 distritos en Zanzíbar, Tanzania; la muestra por conveniencia fue de 33 parteras de 24 Unidades de Atención Primaria de Salud. Fue un estudio de mejora de calidad, usó un diseño de medidas repetidas, se realizó la entrevista antes de la implementación, se anotó los conocimientos y las habilidades antes de su aplicación, inmediatamente después de ésta y luego 3 meses más tarde, se usó un cuestionario y 2 evaluaciones clínicas estructuradas objetivas A y B en simulación (usaron maniquí Neo Natalie). Los resultados fueron un aumento significativo en las puntuaciones de conocimientos entre la primera

y segunda evaluación ($p < 0.001$) y se mantuvo el incremento de conocimientos hasta 3 meses después ($p = 0.01$), hubo un aumento significativo en la puntuación de habilidad de usar bolsa y máscara entre la primera y la segunda evaluación ($p < 0.01$), similar entre la primera y la tercera evaluación y hubo una disminución significativa en las puntuaciones entre la segunda y tercera evaluación (3 meses después), esos hallazgos apoyaron la eficacia de este proyecto. Llegaron a la conclusión, que los participantes conservaron el conocimiento y las habilidades y los utilizaron en la práctica clínica (Wilson, y otros, 2017).

Un estudio que evaluó el impacto de una estrategia de implementación de múltiples facetas: Ayudar a Respirar al Bebé (HBB), sobre el cambio y la retención de los conocimientos y habilidades de reanimación neonatal de los trabajadores de salud en un hospital terciario en Katmandú Nepal; la muestra fue de 137 enfermeros de las unidades de hospitalización, unidad de cuidados prenatales, quirófano y sala postnatal. Se aplicó un diseño de series de tiempo en que se completaron una serie de mediciones periódicas para evaluar la estrategia en 3 momentos diferentes. La intervención incluyó la formación, el uso de bolsa y máscara, controles diarios de habilidades, preparación para la reanimación antes de cada nacimiento, la autoevaluación con los compañeros en las habilidades de reanimación neonatal y las reuniones de revisión semanales. Se usó un cuestionario y listas de cotejo antes de la implementación de la estrategia, inmediatamente después del entrenamiento (HBB) y otra vez a los 6 meses. Las medidas se compararon mediante pruebas *t* emparejadas y se analizaron las asociaciones entre la retención de habilidad y componentes HBB usando análisis de regresión logística. Resultados: no hubo trabajadores que fueran competentes en el uso de bolsa y máscara antes del entrenamiento, 93% fueron competentes inmediatamente después del entrenamiento ($p < 0.001$) y el 99% fueron competentes 6 meses después de la formación ($p = 0.8$); hubo una asociación positiva ($p < 0.01$) entre la retención de habilidades con la bolsa y máscara y la finalización de las pruebas de habilidad con bolsa y máscara diaria, además de preparación para la reanimación, uso de listas de control de autoevaluación y asistencia a reuniones de revisiones semanales. Conclusión: usar bolsa y máscara

diariamente, prepararse para la reanimación antes del parto, usar lista de control de autoevaluación después de cada parto y asistir a reuniones de revisión semanal tienen una más alta probabilidad de retención de conocimientos y habilidades en resucitación neonatal incluso a 6 meses post entrenamiento (KC, y otros, 2017).

Un estudio en el que se realizó una revisión sistemática de la literatura, cuyo objetivo fue examinar la adquisición y retención de los conocimientos y habilidades de reanimación neonatal en parteras en los países de ingresos bajo y medio y la efectividad de las intervenciones para mejorarlos. Se seleccionaron estudios revisando la base de datos en Medline, Cochrane, Embase, Bireme y African Index Medicus. Resultados: la búsqueda inicial identificó 767 artículos, de los cuales 45 cumplieron con todos los criterios de inclusión; de estos, 31 trataron la adquisición de conocimientos y habilidades y 19 analizaron la retención; la mayoría de los estudios encontraron tasas altas de adquisición, aunque la atenuación significativa de conocimientos y habilidades se produjo después de 3 meses del entrenamiento, el entrenamiento de refuerzo pareció mejorar la retención. Los resultados del análisis de la literatura gris, sugirieron que las sesiones formales de práctica estructurada mejoran la retención de conocimientos y habilidades. Conclusión: la atenuación de los conocimientos y las habilidades es una barrera importante para el éxito de los programas de formación en reanimación neonatal y posiblemente en la reducción de la mortalidad neonatal en los países de ingresos bajo y medio, los cursos de actualización y prácticas estructuradas muestran una promesa significativa. Se necesita investigación adicional para implementar y evaluar estrategias de mejora de la retención en el aula y en la práctica clínica (Reisman, y otros, 2016).

Un estudio cuyo objetivo principal fue determinar la eficacia de los programas de capacitación formal de reanimación neonatal estandarizada (SFNRT) en la reducción de la mortalidad y morbilidad en los recién nacidos, los objetivos secundarios fueron determinar el efecto de estos programas en cambiar la conducta profesional de la salud, la adquisición y retención de

conocimientos y habilidades en reanimación. A través de directrices PRISMA se realizaron revisiones sistemáticas y meta-análisis, con la metodología GRADE para evaluar las pruebas, de baja, moderada y alta calidad de la evidencia, se incluyeron ensayos aleatorios, ensayos aleatorios o cuasi aleatorios de SFNRT que capacitaron a los profesionales de la salud encargados del cuidado de los recién nacidos durante el parto; se utilizaron los métodos de revisión estándar del Grupo Cochrane de Neonatología para evaluar la calidad metodológica de los estudios; incluyeron al final 14 estudios. Conclusión: los programas de capacitación formal de reanimación neonatal estandarizada dadas a las parteras, dio como resultado una reducción en la mortalidad temprana neonatal (prueba de calidad moderada) y la mortalidad en los primeros 28 días después del nacimiento (evidencia de baja calidad) en países de ingresos medios y bajos; los refuerzos después del entrenamiento de reanimación neonatal no mejoraron la retención de los conocimientos y las habilidades (evidencia de muy baja calidad), los autores sugirieron investigaciones adicionales en los métodos educativos que faciliten la adquisición y la retención de aquéllos en reanimación, siendo esencial para mejorar la formación y los resultados neonatales. Las comparaciones con programas diferentes al programa de capacitación formal de reanimación neonatal estandarizada son viables y podrían ayudar a identificar el método más óptimo para ser usado por los proveedores de formación en reanimación neonatal (Pammi M. , Dempsey, Ryan, & Barrington, 2016).

Un estudio cuyo objetivo fue evaluar la adquisición de conocimientos y habilidades de reanimación neonatal después de la capacitación. Se llevó a cabo en el Hospital Enrique Aguilar Cerrato en la Esperanza, Honduras; la muestra fue de 31 médicos y 39 enfermeras; antes del curso, los participantes completaron un cuestionario breve de las experiencias anteriores que podrían afectar el rendimiento de las pruebas, incluyendo los años de formación médica y la práctica, la formación anterior sobre reanimación neonatal y la experiencia previa con simulación en maniquí. Se realizaron 3 talleres, con 8 horas efectivas por taller, se usó un cuestionario de selección múltiple en el que el participante debería obtener una puntuación $\geq 80\%$, la habilidad de

ventilación con bolsa y mascarilla se evaluó en una lista de chequeo para verificar una ventilación eficaz y las medidas correctivas para mejorar la ventilación y el participante debía rendir al 100% correctamente para aprobar. Conclusión: se observó aumentos significativos en el conocimiento y las habilidades de reanimación neonatal inmediatamente después del taller (HBB); después del entrenamiento, las enfermeras que habitualmente no realizaban estas habilidades en situaciones de la vida real, fueron capaces de rendir a un nivel similar al de los médicos; este trabajo sugirió realizar más estudios para determinar cómo sostener estos conocimientos y habilidades a través del tiempo y si esta formación se traduce en mejoras en la práctica clínica (Seto, y otros, 2015).

Un estudio que evaluó el desempeño de médicos y enfermeras en un hospital Materno Infantil en Guadalajara, en el que compararon una estrategia formativa participativa con una tradicional en el paro cardiopulmonar neonatal; estudio cuasi experimental en 2 grupos de 150 cada uno, muestreo por conveniencia, se usaron casos clínicos como instrumento; concluyeron que la primera estrategia fue mejor que la segunda en incrementar el desempeño del personal en reanimación (Barrera, y otros, 2015).

Un estudio en el que se evaluó, si capacitarse con cursos en el tiempo recomendado de 2 años por la Asociación Americana del Corazón incrementan los conocimientos en resucitación de 198 profesionales de la salud en hospitales de la Región de Murcia; estudio descriptivo transversal, muestreo estratificado, utilizó un cuestionario validado; concluyó que se incrementaron los conocimientos del personal cuando se realizaron mayor cantidad de capacitaciones (Sánchez, y otros, 2015).

Un estudio en el que se evaluó, si la educación en reanimación neonatal mejora con la simulación; se realizó una revisión sistemática utilizando la metodología Cochrane, con búsqueda en Pub Med, Embase, Psyc INFO y en la base de datos Cochrane; se incluyeron ensayos controlados aleatorios

(ECA) y estudios cuasi experimentales con controles (no-ECA) que evaluaron la formación basada en la simulación. Resultados: 4 estudios pequeños (3 ECA, n= 126 y 1 no-ECA, n=60) evaluaron esta formación, entre los participantes, estudiantes de medicina (1 ECA y 1 no ECA), residentes (1 ECA) y el personal de enfermería (1 ECA); los resultados incluyeron el rendimiento en un escenario de simulación, el conocimiento teórico y la confianza en la conducción de un escenario de reanimación. En un ECA la simulación mejoró la puntuación de reanimación ($p = 0.016$) y disminuyó el tiempo para lograr pasos correctos de resucitación ($p < 0.001$); los 2 ECA restantes y el no- ECA no encontraron ninguna diferencia entre la formación basada en la simulación y los métodos alternativos de instrucción; ninguno de los 4 estudios informó los resultados clínicos. La conclusión a la que llegaron fue que la prueba con respecto a los beneficios de la formación basada en la simulación para la educación de reanimación es limitada y no existen datos sobre los resultados clínicos posteriores que lo avalen (Mileder & Schölzer, 2014).

Un trabajo de Tesis en el que se elaboró un cuestionario que agrupó 33 ítems en 3 dimensiones para evaluar conocimientos y actitudes en reanimación cardiopulmonar de 30 enfermeros en un hospital de Bilbao, los cuales fueron seleccionados por conveniencia y se cumplió con criterios de validez y confiabilidad; diseño descriptivo transversal en 3 fases que terminó con una prueba piloto, en la cual la nota media en el cuestionario fue de 6 sobre 11, mientras que la actitud de todos fue adecuada en la mayoría de ítems; se llegó a la conclusión que el cuestionario fue rápido (10 minutos) y fácil de aplicar. (Tíscar, 2014).

Un trabajo de Tesis que evaluó los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar en adultos y niños en una muestra de 83 enfermeras de cuidados críticos de un hospital Materno Infantil en Asturias, estudio descriptivo transversal; se llegó a la conclusión que los conocimientos de resucitación en aquéllos fueron insuficientes en la mayoría del personal, a

mayor edad y experiencia en urgencias se obtuvo menor grado de conocimientos (Cueto, 2013).

Una Tesis evaluó los conocimientos y actitudes en resucitación pediátrica de residentes de pediatría en el Hospital Roosevelt de Guatemala; recibieron una enseñanza basada en clases y discusiones elaboradas por jefes de servicio (no tradicional); se usó un cuestionario basado en una guía internacional después de 18.96 meses; la conclusión fue que el conocimiento de los residentes no tuvo un nivel óptimo (Ramirez, 2013).

Un estudio determinó los conocimientos de 30 enfermeros sobre reanimación neonatal en el Hospital de Guanabacoa en Cuba; estudio descriptivo, usó un cuestionario validado; el 60 % de enfermeros refirieron no haber recibido capacitación mientras que el 40 % no recibieron por más de 3 años; se llegó a la conclusión que más de la mitad del personal obtuvo un nivel de conocimientos subóptimo (Montero, Vizcaíno, & Díaz, 2013).

Un estudio descriptivo prospectivo evaluó el desempeño en el tiempo de 88 residentes de pediatría entrantes al primer año en el Hospital de Niños de Filadelfia, Pensilvania, en conocimientos y habilidades del programa de reanimación neonatal; las diferencias en las puntuaciones medias se analizaron para el grado de retención, la primera evaluación fue para la certificación y la segunda evaluación fue 4 semanas después; se usó un examen escrito estándar y un formulario de evaluación MEGACODE. Los resultados de los conocimientos se mantuvieron en forma similar durante el año académico, hubo déficits significativos dentro de la dimensión intubación; un déficit notorio se observó en las habilidades después de la certificación inicial del Programa de Reanimación Neonatal en los residentes. Se llegó a la conclusión que el conocimiento es generalmente mejor retenido que las habilidades en resucitación neonatal, éstas disminuyeron poco después del aprendizaje inicial (Patel, Posencheg, & Ades, 2012).

Un trabajo cuyos objetivos fueron describir el programa de capacitación en terreno, identificar sus fortalezas como estrategia para la mejora de la calidad de la atención y evaluar su impacto en 4 servicios de neonatología en Argentina; estudio de tipo antes y después con asistencia técnica periódica; se concluyó que la capacitación en terreno mejora la calidad de atención en salud (Fariña, Rodríguez, & Erpen, 2012).

Un estudio cuyo objetivo fue, que los padres y cuidadores de los neonatos en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá en Argentina realicen en forma adecuada la resucitación y manejo inicial de episodios amenazantes para la vida, para ello se brindó capacitación teórico práctica con clases expositivas y prácticas en maniqués para que puedan reducir la morbilidad de los pacientes con riesgo de presentar un paro cardiorrespiratorio; se concluyó que la capacitación tuvo buenos resultados en el control domiciliario (Meritano, Nieto, & Poltzi, 2011).

Un trabajo con diseño cuasi experimental antes-después con pre y pos test sin controles, evaluó y comparó las competencias del personal de salud que atiende recién nacidos en servicios locales de salud en Nicaragua en los años 2005 y 2010 después de una intervención educativa para disminuir la morbilidad en los neonatos; se concluyó que las competencias (conocimientos y habilidades) mejoraron en forma significativa en todos los escenarios (Wong, Urbina, & Bowser, 2011).

Un estudio evaluó los conocimientos de resucitación neonatal en personal de salud del Hospital Territorial del Municipio de Cárdenas, usó un cuestionario y se llegó a la conclusión que los conocimientos fueron subóptimos en todas las dimensiones evaluadas (Ponce & Ponce, 2009).

Un estudio llevado a cabo en un hospital de Sinaloa, utilizó una estrategia educativa expositiva basado en el manual de reanimación de la Asociación

Americana del Corazón y simulación en maniquís en un escenario clínico hipotético, se tomó en consideración el grado académico y la experiencia laboral en urgencias del personal de salud, se usó un cuestionario antes y después de la capacitación y una lista de cotejo sólo al final de ella; concluyó que la experiencia y el grado académico influyeron significativamente en mejores calificaciones (Rodríguez & Rueda, 2008).

Un estudio publicado en la Sociedad Argentina de Pediatría, evaluó las competencias de los residentes en resucitación en las unidades de cuidados intensivos pediátricos de 30 hospitales, con un examen práctico integrador validado. Concluyó que el desempeño de los residentes en reanimación fue subóptima, tanto en conocimientos y en práctica; el haberse capacitado en los 2 últimos años se asoció a mejores calificaciones en el examen práctico (Moreno, 2008).

Un trabajo de Tesis en el que se diseñó, aplicó y evaluó un programa de capacitación sobre reanimación neonatal en 29 residentes de pediatría del Hospital Central “Antonio María Pineda” Barquisimeto, Estado Lara; estudio cuasi experimental, con diseño de pre prueba y pos prueba; se llevó a cabo un curso teórico práctico basado en recomendaciones internacionales, se utilizó un cuestionario y una lista de cotejo; se llegó a la conclusión, que la capacitación incrementó significativamente los conocimientos y habilidades de los residentes (Woodard, 2007).

Un estudio cuyo objetivo fue conocer la enseñanza de la reanimación neonatal en hospitales públicos del Brasil; estudio transversal multicéntrico, la muestra estuvo integrada por estudiantes de 36 hospitales de diversas ciudades brasileñas, entre ellos 23 estudiantes de medicina recibidos, 23 de enfermería, 27 residentes de pediatría y 15 residentes de neonatología que habían recibido entrenamiento previo en reanimación neonatal; la conclusión fue que la enseñanza de la reanimación a través de cursos formales es insuficiente para

estudiantes de medicina y enfermería y heterogéneo para los residentes de pediatría y neonatología (Almeida, Ginsburg, Anchieta, & Silveira, 2005).

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Asfixia perinatal

La asfixia es un estado clínico que se origina por isquemia e hipoxia en el feto, debido a causas como desprendimiento de placenta, placenta previa, prolapso de cordón umbilical, toxemia gravídica, entre otros; produce depresión respiratoria y cardíaca que conllevan a cianosis o palidez; la mayor frecuencia de casos de asfixia se produce en un 90% durante el parto y el expulsivo. (Tapia & Gonzáles, 2016).

Cuando se presenta un paro cardiorrespiratorio neonatal dentro del hospital, se observa que casi la mitad son reanimados en forma adecuada, de los sobrevivientes la cuarta parte presentan déficit neurológico; la muerte neonatal representa un gran porcentaje de las defunciones en menores de 5 años y es la asfixia una de sus principales causas (Barrera, y otros, 2015).

2.3.2 Reanimación Neonatal

La reanimación cardiopulmonar en el recién nacido incluye un conjunto de acciones aplicadas para conseguir el restablecimiento de las funciones de los órganos vitales inmediatamente posterior al nacimiento (Sola, 2011, pág. 156).

La resucitación neonatal es un procedimiento que intenta restablecer la adaptación del feto al medio extrauterino para disminuir los efectos secundarios de la asfixia. (González, Udaeta, & Madrigal, 2016).

La mayor parte de recién nacidos realizan una transición adecuada al medio extrauterino, un bajo porcentaje requieren reanimación, pero aumenta notoriamente en los prematuros (80%), llegando incluso a necesitar administración de fármacos; en embarazos de riesgo, la gestante debe ser referida a un centro con capacidad resolutive, en donde el personal esté capacitado para brindar reanimación cardiopulmonar básica y avanzada. (Iriondo y otros, 2008).

Si se produce un retraso en la atención adecuada que incluye reanimación al recién nacido puede conducir a su muerte o discapacidad severa y permanente; todo establecimiento de salud que atiende recién nacidos tiene la obligación de estar equipado y capacitar al personal de salud a cargo para realizar reanimación neonatal exitosa disminuyendo el daño y secuelas severas por hipoxia perinatal (Sola, 2011, pág. 140).

El entrenamiento en reanimación es un área vital de la educación que podría tener un impacto significativo en el resultado del paciente; esto es especialmente cierto en el período del recién nacido donde las respuestas de reanimación inexpertas, inadecuadas o inapropiadas podrían afectar la vida entera de un recién nacido; además los neonatos están más frecuentemente sujetos a asfixia y son mucho más propensos a tener necesidad de reanimación que cualquier otro grupo de edad. La reanimación con éxito requiere la aplicación de conocimientos y habilidades que necesitan una formación especial; el propósito del entrenamiento de la resucitación es transferir la ciencia de la reanimación al funcionamiento en la sala de clase con el objetivo de transferir conocimientos y habilidades a la práctica clínica; siendo el fin del proceso mejorar la supervivencia neonatal y disminuir la discapacidad (Ryan, 2001).

El paso más importante de la reanimación en una sala de partos es proveer una ventilación asistida efectiva; por lo tanto, el personal de salud que está en condiciones de reanimar a los recién nacidos debe ser competente respecto a los conocimientos, habilidades y actitudes para ofrecer una ventilación eficaz. Una estrategia que ha demostrado ser de utilidad en reducir la mortalidad perinatal es el entrenamiento en reanimación cardiopulmonar. En más de 100 países y desde hace muchos años se enseña el Programa de Reanimación Neonatal (PRN) de la Academia Americana de Pediatría, el contenido y la forma de transmitirlo se revisa frecuentemente en concordancia con las guías internacionales y la nueva evidencia disponible. Las guías actuales de reanimación neonatal recomiendan la educación médica basada en la simulación como una parte esencial en el entrenamiento, el cual ha sido implementado por el PRN; sin embargo, esta estrategia educativa no ha sido completamente evaluada o definida; incluso la evaluación de las habilidades actualmente no es uniforme ni está estandarizada. Aunque dicho programa se considera el plan de estudio estándar en muchos países desarrollados podría no ser la estrategia más apropiada en países en desarrollo, debido a ello la Academia Americana de Pediatría (AAP) diseñó y puso en marcha un programa innovador llamado “Helping Babies Breathe” (HBB) (Ayudando a los bebés a respirar), ampliamente distribuido en los países en desarrollo desde su lanzamiento en junio del 2010, este programa se basa en los mismos principios con evidencias en los que se sustenta el PRN. El programa HBB ha simplificado los contenidos, ha desarrollado material didáctico y estrategias de dictado, actualmente requiere de un instructor capacitado que esté presente en el momento de aprender, que enseñe los contenidos, que supervise y evalúe la práctica de habilidades. En contraste el PRN disminuyó la necesidad de la presencia cara a cara de instructores capacitados basándose en la evidencia existente acerca de que una instrucción auto dirigida con un video junto con un kit portátil y la práctica en un maniquí eran adecuadas para el aprendizaje, este enfoque está creciendo en todo el mundo, en el futuro esto podría conducir a una menor necesidad de instructores, siendo especialmente útil en países de bajos recursos y en zonas rurales (Szyld, 2013).

El Programa de Reanimación Neonatal brinda los conocimientos y habilidades pertinentes a los participantes al curso para que realicen resucitación cardiopulmonar adecuada, sus recomendaciones están basadas en evidencias científicas y formuladas en consenso a través del Comité Internacional de Resucitación (ILCOR) y en el que participan la AAP y la AHA. Actualmente se cuenta con la 7ª edición del Libro de Texto de Reanimación Neonatal traducida al español en el 2016; el programa ofrece varias lecciones que se evalúan mediante un examen escrito en línea para recibir la certificación ($\geq 80\%$ de respuestas correctas en la evaluación de conocimientos), deben también realizar los casos eSim (resolver ejercicios en un ambiente virtual) y deben demostrar destrezas en escenarios clínicos hipotéticos. La resucitación debe ser realizada por un equipo humano proactivo que coordinen y asuman responsabilidades particulares en la reanimación, la práctica repetitiva facilitará la atención coordinada y eficaz del recién nacido; algunos bebés necesitan reanimación extra hospitalariamente, presentando otros inconvenientes; sin embargo, las medidas son las mismas durante todo el período neonatal, por lo que siempre se debe dar prioridad a la ventilación pulmonar efectiva (Weiner, 2016).

El Consejo Europeo de Resucitación manifiesta que las recomendaciones del Comité Internacional de Resucitación (ILCOR) necesita adaptaciones nacionales para ponerlas en práctica en cada país (López, y otros, 2017).

Según Meritano y colaboradores, para realizar una reanimación cardiopulmonar adecuada, ésta debe practicarse en forma repetida, coordinada, rápida, realizando cursos teórico prácticos y no haciendo un aprendizaje con el paciente real (Meritano, Nieto, & Paltzi, 2011).

El cuarto objetivo del Desarrollo del Milenio se compromete a reducir la mortalidad en niños menores de 5 años, las muertes neonatales representan una proporción significativa de las muertes en estos niños; se estima que 2.76 millones de recién nacidos murieron en el mundo en 2013 y las causas más

comunes fueron complicaciones en el parto, prematuros, asfixia al nacer y la sepsis neonatal. La gran mayoría de estas muertes neonatales (98%) ocurrió en los países de ingresos medios y bajos, donde la asfixia representó aproximadamente una cuarta parte de todas las muertes. La necesidad de resucitación puede anticiparse en sólo el 50 % de los casos, por lo tanto, la presencia de personal adecuadamente preparado para realizar el procedimiento es un primer paso importante en la reanimación del recién nacido. Anteriormente ha habido una gran variación en las prácticas de reanimación neonatal, pero esto ha sido abordado recientemente con la introducción de Programas de Capacitación Formal de Reanimación Neonatal Estandarizadas (SFNRT) como: Programa de Reanimación Neonatal (PRN), Soporte Vital Neonatal (NLS), Soporte Vital Neonatal Europea (ENLS), Ayudando a Respirar a los Bebés (HBB). El propósito de la educación en reanimación neonatal es permitir la transferencia de conocimientos y habilidades de la reanimación en una mejora de la práctica clínica con el objetivo final de reducir la morbilidad neonatal (Pammi M. , Dempsey, Pyan, & Barrington, 2016).

La reanimación es una intervención relativamente simple, de bajo costo que ha demostrado reducir la mortalidad neonatal. En los países de ingresos altos, la introducción de programas de formación, como el PRN en los Estados Unidos y el ENLS en el Reino Unido se asoció con una disminución de la morbilidad neonatal; estos programas ofrecen conocimiento, habilidades y entrenamiento estandarizado en resucitación a los proveedores; además programas de formación similares para parteras en países de recursos medios bajos tienen el potencial de reducir significativamente la mortalidad neonatal global. El programa HBB es una iniciativa de formación en reanimación de recién nacidos desarrollado por la AAP que se adapta a entornos de bajos recursos, utiliza el entrenamiento basado en la imagen y en maniqués inflables de bajo costo (Neo Natalie) para la simulación y hace hincapié en el establecimiento de la ventilación en los recién nacidos dentro de los primeros 60 segundos de vida; sin embargo, la mala retención de los conocimientos y habilidades después de los cursos de formación

probablemente representa una barrera significativa para la mejora de la mortalidad neonatal en todo el mundo (Reisman, y otros, 2016).

El Programa de Reanimación Neonatal es uno de los métodos estándar aceptados para la enseñanza de la reanimación neonatal, se trata de formas simples de simulación (estaciones, habilidades en escenarios) y se han asociado con una mejora en las puntuaciones de APGAR (test que expresa la adaptación vital del recién nacido a la etapa extrauterina y sirve para monitorizar la respuesta a la reanimación), mejora en los resultados del desarrollo neurológico a largo plazo y disminución de la mortalidad relacionada con la asfixia al nacer. Weiner et al. propuso que la combinación de la simulación y la formación auto dirigida (con la ayuda de libro, video de instrucciones, y el kit de equipos portátiles para la adquisición de habilidades) tienen el potencial de ahorrar recursos en comparación con el entrenamiento tradicional del PRN en el aula; sin embargo no informaron los costos asociados con esto, por lo tanto es difícil llegar a la conclusión de que el aprendizaje auto dirigido con la simulación es más rentable que el PRN tradicional. La formación basada en la simulación (SBT) utiliza simuladores realistas y está siendo más frecuentemente recomendado para la educación de reanimación neonatal (Mileder & Schölzer, 2014).

Se ha postulado que la retención de las habilidades aprendidas en los cursos estandarizados sólo durará de 4 a 8 meses. La AAP y la AHA han establecido actualmente la certificación para los proveedores del PRN durante 2 años; los estándares recomendados por el programa se establece en 80 % en la evaluación de conocimientos y habilidades en escenarios (Patel, Posencheg, & Ades, 2012).

2.3.3 Personal de Enfermería

La Enfermera(o) es la (el) profesional de las Ciencias de la Salud cuya función es la defensa de la vida, el cuidado de la salud, participa en coordinación con otros profesionales en el cuidado del paciente, con enfoque integral en el hombre, en la familia y la sociedad. (Colegio de Enfermeros del Perú, 2002). En el Código de Ética y Deontología del Colegio de Enfermeros del Perú (2009) se menciona que: “Es deber de la enfermera(o) brindar atención eminentemente humana, oportuna, continua y segura, considerando la individualidad de la persona a quien cuida.”

El enfermero (a) es responsable de capacitarse permanentemente de acuerdo a los avances tecnológicos y científicos para lograr las competencias necesarias en el cuidado del paciente, debe actuar con juicio clínico integrando conocimientos, destrezas y actitudes. (Colegio de Enfermeros del Perú, 2009).

El personal de enfermería especialista y/o con competencias en la atención del recién nacido está a cargo de la atención inmediata del recién nacido, conjuntamente con el médico neonatólogo o pediatra; en casos de emergencia y en ausencia de éstos, el recién nacido puede ser atendido por otro personal de salud capacitado. (Ministerio de Salud, 2015, pág. 13).

Las enfermeras con competencias en atención neonatal son requeridas en los establecimientos de salud en donde se atienden recién nacidos con complicaciones, para ayudar al médico pediatra en la atención del neonato las 24 horas del día. (Ministerio de Salud, 2015, pág. 22)

El personal de salud debe ser capacitado en salud neonatal a nivel local, regional y nacional de acuerdo a las principales causas de morbilidad y mortalidad en ese período de vida y de acuerdo al nivel de complejidad de atención que brinde el establecimiento, los contenidos son por ejemplo atención inmediata del recién nacido, reanimación neonatal, transporte neonatal, entre otros. (Ministerio de Salud, 2015, pág. 21).

2.3.4 Recién Nacido o Neonato

El período neonatal comienza en el nacimiento y finaliza a los 28 días de vida (World Association of Perinatal Medicine and Matres Mundi International, 2007).

2.3.5 Mortalidad Perinatal-Neonatal

Mortalidad Perinatal, comprende las muertes ocurridas desde el período fetal hasta la primera semana de vida. (World Association of Perinatal Medicine and Matres Mundi International, 2007).

Mortalidad Neonatal, es la muerte de recién nacidos vivos desde el nacimiento hasta las primeras cuatro semanas de vida (World Association of Perinatal Medicine and Matres Mundi International, 2007).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

El tipo de investigación utilizado es de tendencia cuantitativa. El diseño del estudio es pre experimental con un solo grupo antes y después.

Variable independiente: curso de capacitación en reanimación neonatal

Variables dependientes: conocimientos y aplicación de reanimación neonatal

3.2 Unidad de análisis

Enfermera del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3.3 Población de estudio

Todas las enfermeras que laboran en el Servicio de Neonatología del HRDC, que asciende en la actualidad a un total de 59 enfermeras tituladas y colegiadas.

3.4 Tamaño y selección de muestra

La muestra fue por conveniencia e integrada por las enfermeras que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de Inclusión: se incluyó a todas las enfermeras que laboran en el Servicio de Neonatología del HRDC, que aceptaron participar del estudio.

- Criterios de Exclusión: no se tomó en cuenta a la enfermera encargada de jefatura, a 2 enfermeras certificadas en el PRN y a 8 enfermeras que conformaron la muestra para la prueba piloto; por lo tanto, el tamaño de la muestra fue de 48 enfermeras.

3.5 Técnicas de recolección de Datos

3.5.1 Procedimiento

Se determinó las necesidades de capacitación en reanimación neonatal tomando en cuenta que las enfermeras del servicio de neonatología no cuentan con capacitaciones formales en el tema, todas no tienen especialidad en neonatología o en cuidados intensivos neonatal, incluso varias enfermeras vienen trabajando en el servicio poco tiempo, por lo que, la experiencia en reanimación y cuidados del recién nacido sería deficiente. El grupo profesional de enfermería forma parte del equipo humano de reanimación neonatal que cuida y reanima al recién nacido, intenta evitar la morbilidad y mortalidad por asfixia.

En el HRDC no se tiene consignado formalmente una programación de capacitación sobre reanimación neonatal, contando con ello, se diseñó un Curso de Capacitación sobre el tema para todas las enfermeras del Servicio de Neonatología sin excepción, y se aplicó desde el 7 de julio al 11 de agosto del 2018.

Este trabajo de investigación se realizó con el fin de determinar los conocimientos y la aplicación de reanimación neonatal antes y después del curso de capacitación.

El autor de la investigación diseñó, programó y ejecutó el curso de capacitación sobre reanimación neonatal, tomando en consideración que es médico con especialidad en Pediatría, sub especialista en Neonatología, con 8 años de experiencia en la atención de recién nacidos críticos, además está certificado en el Programa de Reanimación Neonatal de la Academia Americana de Pediatría.

Se llevó a cabo el estudio luego de haber obtenido la autorización de la Oficina de Docencia e Investigación y del Comité de Ética del HRDC, así como el consentimiento informado firmado por las enfermeras del servicio de neonatología que desearon participar del estudio.

En la primera semana de junio del 2018 se realizó la prueba piloto con 8 enfermeras, entre la primera y tercera semana de junio se aplicó el cuestionario estructurado de 30 preguntas en 45 minutos (pre test) en grupos y en diferentes días para obtener resultados sobre los conocimientos previos de 48 enfermeras, ese mismo día se las evaluó en la aplicación de reanimación neonatal en subgrupos de 2 en forma separada y aislada de otros subgrupos, al azar una de ellas inició como operadora y la otra como asistente, se usó un maniquí de alta fidelidad, es decir, de tamaño real (simulador de Recién Nacido PEDI), luego intercambiaron roles en el mismo escenario clínico hipotético; las funciones de la enfermera operadora fueron: prepararse para la reanimación, recibir inmediatamente al recién nacido después del parto y realizar los pasos iniciales, comenzar la ventilación a presión positiva con máscara e intubación, en coordinación con la enfermera asistente, cuyas funciones fueron: complementar acciones en los pasos iniciales, como ayudar a secar al recién nacido y cambiar el campo húmedo por uno seco, asistir a la operadora durante la ventilación a presión positiva, efectuar el masaje

cardíaco, preparar y administrar medicamentos, y mencionar que de requerirse esto último debería continuarse simultáneamente con el masaje cardíaco; las enfermeras fueron filmadas en dicho escenario y posteriormente se utilizó la lista de cotejo para verificar la técnica y el procedimiento secuencial de reanimación neonatal en base al Libro Texto sobre Reanimación Neonatal 7ª edición del 2016.

Durante el mes de julio y agosto del 2018 se realizó el curso de capacitación en reanimación neonatal con enfoque activo-participativo, de modalidad presencial, se utilizó herramientas didácticas tales como clase magistral dialogada, demostraciones y simulación en maniquí, estuvo basado en el Libro de Texto sobre Reanimación Neonatal. 7ª edición de la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana del Corazón del 2016, como una guía internacional, además se les brindó las clases teóricas y el libro texto por vía electrónica; se las dividió a las enfermeras en 3 grupos para capacitarlas en teoría y práctica, recibieron cada uno de los grupos 2 clases teóricas y 2 clases prácticas, la primera clase teórica y práctica fue desde la preparación para la reanimación neonatal hasta la intubación con una duración aproximada de 6 horas, en las siguientes semanas recibieron la segunda clase teórica y práctica desde las compresiones torácicas hasta el uso de medicamentos con una duración aproximada de 6 horas, luego en la última semana de julio y las 2 primeras semanas de agosto recibieron capacitación en 3 escenarios clínicos hipotéticos distintos en el mismo maniquí por cada sub grupo de 2 enfermeras, actuaron como operadoras y como asistentes en la reanimación neonatal, se les realizó adiestramiento y correcciones a cada una de ellas durante el procedimiento; el primer escenario hipotético se realizó en un recién nacido a término hasta la realización de ventilación a presión positiva, el segundo en un recién nacido a término hasta uso de medicamentos y el tercero en un prematuro de menos de 32 semanas, también hasta uso de medicamentos, con un tiempo aproximado de 1 hora por subgrupos de 2 personas. De las 48 enfermeras que iniciaron el estudio, 45 completaron su participación y fueron evaluadas nuevamente en las 3 primeras semanas de setiembre del 2018; es decir, después de aproximadamente 1 mes de terminada la capacitación, con el mismo cuestionario, en grupos de 4 a 8 enfermeras en

diferentes días y en subgrupos de 2 en el mismo escenario clínico que se usó antes de la capacitación, también en los mismos días; las enfermeras fueron filmadas durante el procedimiento y se verificó posteriormente los pasos y técnicas correctas en las listas de cotejo (actuaron en subgrupos de 2, primero como operadoras y luego como asistentes, las que iniciaron como operadoras fue al azar), a una de las enfermeras se la evaluó primero como operadora con la participación y apoyo de otra enfermera que ya había sido evaluada anteriormente en ambas formas.

Las evaluaciones se realizaron en el aula de Pediatría y de Patología del HRDC en períodos relativamente largos de tiempo, ya que las enfermeras no tuvieron disponibilidad de tiempo en una sola semana., se evitó interferencias, las enfermeras fueron evaluadas cuando no estuvieron de turno o post turno nocturno para evitar sesgo en su desempeño.

3.5.2 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

- Técnicas: la encuesta y la observación directa.
- Instrumentos: se utilizó un cuestionario estructurado para medir los conocimientos y lista de cotejo para valorar la aplicación.

Los instrumentos fueron validados por 3 jueces expertos y la confiabilidad del cuestionario a través de mitades divididas en una muestra piloto con una correlación de 0.73; estos instrumentos se elaboraron teniendo como base el Libro de Texto en español antes mencionado y fueron adaptados al medio.

3.5.3 Recolección de datos

Los datos fueron recolectados utilizando el cuestionario y la lista de cotejo para medir los conocimientos y la aplicación de reanimación neonatal respectivamente.

El pre test se aplicó en las 3 primeras semanas de junio del 2018 en el aula de pediatría, se aplicó un cuestionario estructurado a las participantes en 45 minutos, en ese mismo día se realizó la filmación de un escenario clínico por cada subgrupo de 2 enfermeras, luego se calificaron los cuestionarios y las listas de cotejo de las participantes en la primera semana de julio.

El curso de capacitación se realizó en el aula de patología del HRDC, se distribuyó al total de enfermeras en 3 grupos, cada grupo recibió entre la primera y segunda semana de julio la primera clase teórica práctica (aproximadamente 2 horas de teoría y 4 horas de práctica), luego en las siguientes 2 semanas de julio recibieron la segunda clase teórica y práctica con un tiempo similar a la primera, en la última semana de julio y la primera quincena de agosto el personal recibió en grupos de 4 a 8 personas capacitación en 3 escenarios clínicos distintos, realizando la práctica en subgrupos de 2 personas como operadoras y como asistentes en reanimación neonatal con un tiempo aproximado de 1 hora por cada subgrupo.

El pos test se aplicó en las 3 primeras semanas de setiembre del 2018 en el aula de Patología del HRDC, se utilizó el mismo cuestionario que en el pre test y en el mismo tiempo, así como también se realizó el mismo escenario clínico en todos los subgrupos de enfermeras, utilizando la misma lista de cotejo; las calificaciones de ambos instrumentos se realizaron durante las primeras 2 semanas de octubre del 2018.

El investigador fue el único que realizó y evaluó el pre test, el pos test, el escenario clínico y ejecutó el curso de capacitación sobre reanimación neonatal, fue apoyado en la filmación por un médico residente.

El tiempo que tomó la observación de la filmación por cada par de enfermeras en el escenario clínico fue aproximadamente de 20 minutos, que incluyó la anotación en la lista de cotejo de cada una de ellas.

3.6 Análisis e interpretación de la información

La información se ingresó en una base de datos en el Programa Excel Versión 2016 y SPSS Versión 24, se examinó la frecuencia de distribución de las características sociodemográficas, como edad, especialidad, subunidad del servicio, años de experiencia y capacitaciones previas de las participantes.

La calificación obtenida antes de la capacitación se consideró como la calificación basal (pre test) y la calificación obtenida después de la capacitación se consideró como pos test.

Se comparó los resultados que se obtuvieron tanto en los conocimientos como en la aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación con la prueba t apareada. Todos los cálculos se realizaron con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y un intervalo de confianza de 95 %.

Para la medición y calificación de conocimientos y aplicación, se procedió de la siguiente manera:

Conocimientos de reanimación neonatal:

En el presente trabajo se consideró que los conocimientos de reanimación neonatal fueron óptimos cuando las enfermeras obtuvieran individualmente $\geq 80\%$ de respuestas correctas en todo el cuestionario (aprobadas); y sub óptimos cuando obtuvieran $< 80\%$ (desaprobadas). Como grupo de enfermeras, se calificó que tienen conocimientos de reanimación neonatal óptimo si el 70 % o más de ellas, alcanzaron el 80 % o más de respuestas correctas en el cuestionario.

Aplicación de reanimación neonatal

La aplicación se consideró óptima, si las enfermeras individualmente realizaron $\geq 80\%$ de los pasos o técnicas de reanimación neonatal en el maniquí en forma correcta (del puntaje total de la lista de cotejo como operadora y asistente; es decir aprobaron en la aplicación); y sub óptima si realizaron $< 80\%$ (desaprobadas). Como grupo de enfermeras, la aplicación de reanimación neonatal fue óptima cuando el 70% o más de ellas, realizaron el 80% o más de los pasos en forma correcta.

La calificación de conocimientos y aplicación, se realizó antes de la capacitación y aproximadamente después de 1 mes de aquélla.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

En el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca laboran sólo enfermeras, ninguno de sexo masculino; de las 48 enfermeras que participaron inicialmente en el estudio, 3 no continuaron por poca disponibilidad de tiempo y carga familiar, 45 continuaron y culminaron su participación.

En el Cuadro N°1 se observó que de las 45 enfermeras que fueron evaluadas antes y después de la capacitación, 35 tienen especialidad (77.8%), de éstas 29 en neonatología, 5 en cuidados intensivos neonatales (CIN) y 1 en emergencias y desastres. La máxima edad de las enfermeras fue 70 años y la mínima 26, con un promedio de 40 años; las enfermeras que laboran en el Servicio de Neonatología se distribuyen en: 12 enfermeras en la subunidad de Atención Inmediata, 19 en Intermedios y 14 en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN).

Cuadro N°1. Distribución de las enfermeras por especialidad y subunidades del servicio.

Enfermeras /Servicio de Neonatología	Especialidad de Enfermería				Total
	EMER	NEO	CIN	Ninguna	
ATENCION INMEDIATA	1	9		2	12
INTERMEDIOS		12		7	19
UCIN		8	5	1	14
Total	1	29	5	10	45

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°2 se apreció que la mayoría de enfermeras (75.5%) se encuentran entre los 26 y 43 años, el tiempo de labor de la mayoría (93.3%) oscila entre 0 y 11 años, el tiempo máximo de labor fue de 28 años, el mínimo no superó más de 1 año y el tiempo promedio fue 5.7 años. El número de capacitaciones previas en reanimación neonatal en los últimos 5 años fluctuó entre 0 y 4, siendo el promedio de 1.1, se capacitaron 34 enfermeras y 11 no tuvieron ninguna capacitación.

Cuadro N°2. Distribución de las enfermeras por rangos de edad y tiempo laboral.

Rango de edad (años)	N°Enfermeras	T. labor	N° Enfermeras
26-34 años	17	0-5 años	25
35-43 años	17	6-11 años	17
44-52 años	4	12-17 años	0
53-61 años	3	18-23 años	2
62-70 años	4	24-29 años	1
Total	45	Total	45

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°3 se observó que después de 1 mes de la capacitación, el puntaje promedio en el cuestionario sobre reanimación neonatal obtenido por las enfermeras del servicio de neonatología se incrementó de 19.5 a 26 puntos en forma estadísticamente significativa ($p: 0.00$), por encima de la calificación establecida como aprobatoria en el presente trabajo ($\geq 80\%$: 24 puntos), la nota máxima fue 30 puntos y la mínima 16.

Cuadro N°3. Estadística descriptiva de los puntajes del cuestionario sobre conocimientos de reanimación neonatal.

CONOCIMIENTOS	PRE	POST
Promedio	19.5	26.0
Desviación estándar	4.6	3.3
Vmax	29	30
Vmin	12	16
Mediana	20	27
Moda	15	28
Escala	0 A 30 puntos	
t	-11.238	
p	0.00	

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el cuadro N°4, se observó el incremento del porcentaje de enfermeras que aprobaron el cuestionario de un 22,2% a 75.6% después de la capacitación, un incremento de las enfermeras aprobadas con la especialidad de neonatología de 6 a 22, de cuidados intensivos neonatal de 3 a 4 y también de las que no tuvieron especialidad de 1 a 7. Asimismo se incrementó el número de enfermeras aprobadas que laboran en Atención Inmediata (2 a 7), Intermedios (2 a 16) y en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatal (6 a 11); la mayoría de enfermeras aprobadas en el cuestionario posterior a la capacitación (82.3%) estuvo entre los 26 y 43 años en forma similar a la que se obtuvo antes de la capacitación; el 94% de las que aprobaron el cuestionario después de la capacitación tuvieron un tiempo de labor en el servicio de neonatología entre 0 y 11 años, similar a lo ocurrido antes de la capacitación. Aumentó el número de enfermeras aprobadas tanto con y sin antecedentes previos de capacitación luego de recibir el curso de capacitación en reanimación neonatal con las estrategias docentes ya señaladas en el presente trabajo de investigación de 10 a 27 y de 0 a 7 respectivamente.

Cuadro N°4. Enfermeras aprobadas en el cuestionario de reanimación

	Antes del curso de capacitación		Posterior al curso de capacitación	
	n	%	n	%
Especialidad en enfermería				
Neonatología	6	60	22	64.7
Cuidados intensivos neonatal	3	30	4	11.8
Emergencias y desastres	0	0	1	2.9
Sin especialidad	1	10	7	20.6
Sub unidad del Servicio				
Atención inmediata	2	20	7	20.6
Intermedios	2	20	16	47.1
UCI Neonatal	6	60	11	32.4
Edad de las enfermeras				
26 - 34 años	3	30	16	47.1
35 - 43 años	5	50	12	35.3
44 - 52 años	1	10	2	5.9
53 - 61 años	0	0	2	5.9
62 - 70 años	1	10	2	5.9
Tiempo de labor en el servicio				
0 - 5 años	5	50	19	55.9
6 - 11 años	4	40	13	38.2
12 - 17 años	0	0	0	0.0
18 - 23 años	1	10	1	2.9
24 - 29 años	0	0	1	2.9
Con antecedentes de capacitación previa	10	100	27	79.4
Sin antecedentes de capacitación previa	0	0	7	20.6
Total de enfermeras aprobadas	10	22.2	34	75.6

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

Hubo un incremento significativo en los puntajes promedio en el cuestionario posterior a la capacitación en las enfermeras con especialidad en Neonatología, Cuidados Intensivos Neonatal y sin ninguna especialidad; así mismo, se observó este incremento significativo en las que laboran en Atención Inmediata, Intermedios y en la Unidad de Cuidados Intensivos (Cuadro N°5); así como en las enfermeras con rangos de edad entre los 26 a 34 años y los 35 a 43 años, en las que tuvieron un tiempo de labor entre 0 a 5 años y entre 6 a 11 años, y en las enfermeras con y sin antecedentes de

capacitaciones previas; en el resto se incrementó el promedio pero no fue estadísticamente significativo (Cuadro N°6).

Cuadro N°5. Prueba t de la diferencia de medias entre los puntajes de los cuestionarios de las enfermeras teniendo o no especialidad y de las enfermeras en las distintas salas del Servicio de Neonatología, antes y después de la capacitación.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Esp.	Neo antes y después	- 5,586	3,301	,613	-6,842	-4,331	- 9,114	28	,000
Esp	Cuidados intensivos antes y después	- 6,000	4,528	2,025	- 11,622	-,378	- 2,963	4	,041
Esp.	Ninguna especialidad antes y después	- 8,500	4,170	1,319	- 11,483	-5,517	- 6,446	9	,000
Sala	Atención inmediata antes y después	- 5,917	4,188	1,209	-8,577	-3,256	- 4,894	11	,000
Sala	Intermedios antes y después	- 7,579	3,405	,781	-9,220	-5,938	- 9,704	18	,000
Sala	UCI antes y después	- 5,357	3,973	1,062	-7,651	-3,063	- 5,045	13	,000

Fuente. Base de datos de la investigación.

Cuadro N°6. Prueba t de la diferencia de medias entre los puntajes de los cuestionarios de las enfermeras de acuerdo al rango de edad, tiempo de labor y antecedente previo de capacitaciones, antes y después de la capacitación.

Prueba de muestras emparejadas								
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Edad 26-34 años antes y después	-7,471	3,356	,814	-9,196	-5,745	-9,177	16	,000
Edad 35-43 años antes y después	-5,706	4,043	,981	-7,785	-3,627	-5,819	16	,000
Edad 44-52 años antes y después	-3,500	2,517	1,258	-7,504	,504	-2,782	3	,069
Edad 53-61 años antes y después	-11,333	2,082	1,202	-16,504	-6,162	-9,430	2	,011
Edad 62-70 años antes y después	-4,500	3,317	1,658	-9,777	,777	-2,714	3	,073
Tiempo de labor 0-5 años antes y después	-6,840	3,590	,718	-8,322	-5,358	-9,526	24	,000
Tiempo de labor 6-11 años antes y después	-6,000	4,444	1,078	-8,285	-3,715	-5,567	16	,000
Antec. de capacitación, antes y después	-5,706	3,730	,640	-7,007	-4,405	-8,920	33	,000
Sin antec. de capacitación, antes y después.	-8,727	3,409	1,028	-11,017	-6,437	-8,492	10	,000

Fuente. Base de datos de la investigación.

En el Cuadro N°7, tomando en consideración una escala Likert, los puntajes de los cuestionarios sobre reanimación neonatal de las enfermeras antes de la capacitación se encontraron en un nivel medio en el 57.8% de ellas y en un nivel alto en 42.2%, después de la capacitación este nivel aumentó a 95,6% y ninguna enfermera tuvo nivel bajo de puntaje en el cuestionario ni antes ni después de la capacitación.

Cuadro N°7. Clasificación de los puntajes de los cuestionarios sobre los conocimientos de reanimación neonatal en una escala Likert.

CONOCIMIENTOS	PRE		POST	
	n	%	n	%
bajo	0	0.0	0	0.0
medio	26	57.8	2	4.4
alto	19	42.2	43	95.6
total	45	100.0	45	100.0

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N° 8 se apreció que el puntaje promedio de las listas de cotejo sobre reanimación neonatal de las enfermeras, incluyendo la suma de puntajes en su accionar como operadoras y como asistentes en el procedimiento (escenario clínico hipotético), se incrementó en forma significativa después de la capacitación de 10 a 71.4 puntos ($p: 0.00$); sin embargo, no se logró alcanzar los 95 puntos aprobatorios ($\geq 80\%$ del puntaje total de las listas de cotejo). El valor máximo obtenido en la aplicación total se incrementó de 28 a 101 puntos después de la capacitación y el valor mínimo de 0 a 42 puntos. Sólo 2 enfermeras alcanzaron el puntaje aprobatorio en la aplicación total de reanimación neonatal y además aprobaron el cuestionario.

Cuadro N° 8. Estadística descriptiva de los puntajes totales de las listas de cotejo sobre la aplicación de reanimación neonatal.

APLICACIÓN TOTAL	PRE	POST
Promedio	10.0	71.4
Desviación estándar (DS)	7.6	13.9
Vmax	28	101
Vmin	0	42
Mediana	7	73
Moda	4	78
Escala	0 a 118	0 a 118
t	-31.892	
p	0.00	

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°9 tomando en consideración una escala Likert, antes de la capacitación todas las enfermeras tuvieron un nivel bajo en los puntajes de las listas de cotejo en la aplicación total de reanimación neonatal y después de la intervención los puntajes se incrementaron en un nivel medio en el 66.7% de enfermeras y en un nivel alto el 33.3% de ellas.

Cuadro N°9. Clasificación de los puntajes totales de las listas de cotejo sobre la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.

APLICACIÓN TOTAL	PRE		POST	
	n	%	n	%
bajo	45	100	0	0
medio	0	0.0	30	66.7
alto	0	0.0	15	33.3
Total	45	100	45	100

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°10 se observó que el puntaje promedio de las listas de cotejo como operadoras de reanimación neonatal de las enfermeras se incrementó en forma significativa con la capacitación de 8 a 42.2 puntos (p: 0.00), sin

alcanzar los 55 puntos ($\geq 80\%$ del puntaje de la lista de cotejo como operadora), el valor máximo como operadoras se incrementó de 22 a 59 puntos después de la capacitación y el valor mínimo de 0 a 24. Sólo 4 enfermeras alcanzaron el puntaje aprobatorio en la aplicación como operadoras de reanimación neonatal.

Cuadro N°10. Estadística descriptiva de los puntajes de las listas de cotejo como operadoras en la aplicación de reanimación neonatal.

APLICACIÓN OPERADORA	PRE	POST
Promedio	8	42.2
Desviación estándar	6.1	8.8
Vmax	22	59
Vmin	0	24
Mediana	6	43
Moda	1	40
Escala	0 a 68	
t	-26.481	
p	0.00	

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°11 en una escala Likert, antes de la capacitación de reanimación neonatal, todas las enfermeras tuvieron un nivel bajo en los puntajes de las listas de cotejo como operadoras, y después de ella se incrementó en un nivel medio en el 64.4% de enfermeras y en un nivel alto en un 35.6%.

Cuadro N°11. Clasificación de los puntajes de las listas de cotejo como operadoras en la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.

APLICACIÓN OPERADORA	PRE		POST	
	n	%	n	%
bajo	45	100	0	0
medio	0	0	29	64.4
alto	0	0	16	35.6
Total	45	100	45	100

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°12 se observó que el puntaje promedio de las listas de cotejo como asistentes en la reanimación neonatal por parte de las enfermeras, se incrementó en forma significativa con la capacitación de 2 a 29.3 puntos ($p: 0.00$), sin alcanzar los 40 puntos ($\geq 80\%$ del puntaje de la lista de cotejo como asistente), el valor máximo como asistentes se incrementó de 8 a 42 puntos después de la capacitación y el valor mínimo de 0 a 14. Sólo 3 enfermeras alcanzaron el puntaje aprobatorio en la aplicación como asistentes de reanimación neonatal.

Cuadro N°12. Estadística descriptiva de los puntajes de las listas de cotejo como asistentes en la aplicación de reanimación neonatal.

APLICACIÓN ASISTENTE	PRE	POST
Promedio	2.0	29.3
Desviación estándar	2.1	6.7
Vmax	8	42
Vmin	0	14
Mediana	1	30
Moda	0	31
Escala	0 a 50	
t	-27.636	
p	0.00	

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En el Cuadro N°13 se apreció que en una escala Likert, antes de la capacitación de reanimación neonatal, todas las enfermeras tuvieron un nivel bajo en los puntajes de las listas de cotejo como asistentes, y después de ella se incrementó en un nivel medio en el 66.7% de enfermeras y en un nivel alto en un 33.3%.

Cuadro N°13. Clasificación de los puntajes de las listas de cotejo como asistentes en la aplicación de reanimación neonatal en una escala Likert.

APLICACIÓN ASISTENTE	PRE		POST	
	n	%	n	%
bajo	45	100	0	0.0
medio	0	0	30	66.7
alto	0	0	15	33.3
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

La correlación(r) de Pearson entre los puntajes de las listas de cotejo como operadoras, como asistentes y los puntajes totales de la aplicación con los puntajes del cuestionario antes de la capacitación fueron 0.72, 0.63 y 0.75 respectivamente (Figuras 1,2,3 del Anexo N°5) y la correlación entre esos puntajes después de la capacitación fueron 0.60, 0.58 y 0.66 respectivamente (Figuras 4,5,6 del Anexo N°5).

La dimensión que con mayor frecuencia respondieron correctamente en el cuestionario antes de la capacitación fue vía aérea alternativa (73.7% de preguntas) y en las que más se equivocaron fueron en pasos iniciales (42.7%) y en medicamentos (42.2%). Después de la capacitación las que con mayor frecuencia respondieron correctamente fueron en masaje cardíaco (89.6% de preguntas) y en medicamentos (89.4%) y en la dimensión que más se equivocaron siguió siendo en pasos iniciales (16.4%), aunque con menor frecuencia.

En el Cuadro N°14 se observó que hubo un incremento significativo en los promedios en todas las dimensiones del cuestionario después de la capacitación (p: 0.00).

Cuadro N°14. Prueba t de la diferencia de medias de los puntajes de las dimensiones del cuestionario de reanimación neonatal, antes y después de la capacitación.

Prueba de muestras emparejadas							
Medi a	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilat eral)
	Desviació n estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superio r			
Pasos iniciales de la atención del recién nacido antes y después	-1,311	1,362	,203	-1,720	-,902	- 44 6,457	,000
Ventilación a presión positiva antes y después	-1,822	1,585	,236	-2,298	- 1,346	- 44 7,711	,000
Vía aérea alternativa antes y después	-,867	1,307	,195	-1,259	-,474	- 44 4,447	,000
Compresiones torácicas antes y después	-1,178	1,419	,212	-1,604	-,752	- 44 5,568	,000
Medicamentos antes y después	-1,267	,915	,136	-1,541	-,992	- 44 9,291	,000

Fuente. Base de datos de la investigación.

Las preguntas del cuestionario que con mayor frecuencia respondieron correctamente las enfermeras antes de la capacitación fueron las referidas a: el tamaño del tubo endotraqueal usado en bebés menores de 1000 g. y la

introducción inmediata de una vía aérea alternativa en recién nacidos que no mejoran a pesar de realizar pasos correctivos de ventilación (97.8% de enfermeras); la pregunta que con menor frecuencia respondieron correctamente estuvo referida a: el orden de los pasos iniciales de la atención del recién nacido (95.6%). Después de la capacitación las preguntas que se contestaron correctamente con mayor frecuencia fueron las referidas a: aspiración de secreciones en el recién nacido, evaluación inicial rápida de la edad gestacional, del tono muscular y el esfuerzo respiratorio, el cómo sostener el laringoscopio, todas éstas conjuntamente con las ya mencionadas antes de la capacitación fueron respondidas por el 100% de enfermeras, y la que respondieron correctamente con menor frecuencia siguió siendo la referida a: el orden de los pasos iniciales de la atención del recién nacido (48.9% de enfermeras).

Las dimensiones que con mayor frecuencia se realizaron correctamente en la lista de cotejo como operadoras antes de la capacitación fueron pasos iniciales (25.6% de pasos y/o técnicas) y ventilación a presión positiva (12.8%), y las que con menor frecuencia se realizaron fueron medicamentos (9.7% de pasos y/o técnicas) y preparación para la reanimación (9.2%). Después de la capacitación las que con mayor frecuencia se realizaron correctamente fueron pasos iniciales (80.9% de pasos y/o técnicas) y preparación para la reanimación (73.7%), y las que con menor frecuencia se realizaron fueron medicamentos (56.1%) y ventilación a presión positiva (45.8%).

La dimensión que con mayor frecuencia se realizó correctamente en la lista de cotejo como asistentes antes de la capacitación fueron pasos iniciales (10% de pasos y/o técnicas) y las que con menor frecuencia se realizaron fueron medicamentos (98.1%) y masaje cardíaco (97.2%). Después de la capacitación las que con mayor frecuencia se realizaron correctamente fueron pasos iniciales (83.3%), masaje cardíaco (68.1%) y ventilación a presión positiva (65.2%), y las que con menor frecuencia se realizaron correctamente fueron medicamentos (45.4%) y vía aérea alternativa (45.3%).

En los Cuadros N°15 y 16, se apreció que hubo un incremento significativo en los promedios de todas las dimensiones de las listas de cotejo tanto como operadoras y como asistentes de la reanimación neonatal después de la capacitación (p: 0.00).

Cuadro N°15. Prueba t de la diferencia de medias de los puntajes de las dimensiones de reanimación neonatal en las listas de cotejo como operadoras, antes y después de la capacitación.

Prueba de muestras emparejadas (lista de cotejo)								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Preparación para la reanimación antes y después	-4,644	1,246	,186	-5,019	-4,270	-25,005	44	,000
Pasos iniciales de la atención del RN antes y después	-5,533	1,926	,287	-6,112	-4,955	-19,273	44	,000
Ventilación a presión positiva antes y después	-7,044	3,554	,530	-8,112	-5,977	-13,295	44	,000
Vía aérea alternativa antes y después	-7,978	3,049	,454	-8,894	-7,062	-17,554	44	,000
Compresiones torácicas antes y después	-4,044	1,127	,168	-4,383	-3,706	-24,068	44	,000
Medicamentos antes y después	-4,911	1,844	,275	-5,465	-4,357	-17,864	44	,000

Fuente. Base de datos de la investigación.

Cuadro N°16. Prueba t de la diferencia de medias de los puntajes de las dimensiones de reanimación neonatal en las listas de cotejo como asistentes, antes y después de la capacitación.

Prueba de muestras emparejadas (lista de cotejo)								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pasos iniciales de atención del RN antes y después	-1,467	,815	,121	-1,711	-1,222	- 12,077	44	,000
Ventilación a presión positiva antes y después	-1,778	,876	,131	-2,041	-1,515	- 13,611	44	,000
Vía aérea alternativa antes y después	-6,111	2,003	,299	-6,713	-5,509	- 20,471	44	,000
Compresiones torácicas antes y después	-5,222	1,636	,244	-5,714	-4,731	- 21,412	44	,000
Medicamentos antes y después	- 12,667	4,062	,606	-13,887	-11,446	- 20,918	44	,000

Fuente. Base de datos de la investigación.

Los pasos o procedimientos individuales que con mayor frecuencia realizaron correctamente las enfermeras como operadoras antes de la capacitación fueron: indicar la necesidad de ventilación a presión positiva (73.3%) en la dimensión de pasos iniciales y los pasos que con menor frecuencia realizaron correctamente fueron varios llegando incluso al 100% de enfermeras; después de la capacitación los pasos que con mayor frecuencia realizaron correctamente las enfermeras fueron varios, entre ellos: preguntar por la edad gestacional (100% de enfermeras) en la dimensión de preparación para la atención del recién nacido, succionar la boca y la nariz (100%) en la

dimensión de pasos iniciales, la operadora administra ventilación a presión positiva durante la pausa en las compresiones (100%) en la dimensión de masaje cardíaco y los pasos que con menor frecuencia se realizaron correctamente fueron: identificar al líder (100%) en la dimensión preparación para la atención del recién nacido y alinea la guía de cuerda vocal del tubo endotraqueal con las cuerdas vocales (97.8%) en la dimensión de vía aérea alternativa.

Los pasos o procedimientos individuales que con mayor frecuencia realizaron correctamente las enfermeras como asistentes antes de la capacitación fueron: dar el tubo endotraqueal a la operadora (57.8% de enfermeras) en la dimensión vía aérea alternativa y los pasos que con menor frecuencia realizaron correctamente fueron varios, hasta 100% de enfermeras; después de la capacitación los pasos que con mayor frecuencia realizaron correctamente las enfermeras fueron varios, entre ellos: administrar la adrenalina vía catéter venoso umbilical (100% de enfermeras) en la dimensión medicamentos y comprimir el esternón un tercio del diámetro AP del tórax, en línea recta hacia arriba y hacia abajo (97.8%) en la dimensión compresiones torácicas y los pasos que con menor frecuencia realizaron correctamente fueron: asegura la succión, fijada a 80 a 100 mm Hg (100%) en la dimensión vía aérea alternativa y anunciar que “se administró 30 ml de solución salina normal” (95.6%) en la dimensión medicamentos.

4.2. Discusión

Después de la capacitación en reanimación neonatal se observó aumento significativo en el puntaje promedio del cuestionario sobre los conocimientos de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, incluyendo las que tienen alguna especialidad o no y las que laboran en todas las subunidades del Servicio de Neonatología. Esta mejoría en los conocimientos después de la capacitación también se observó

en otros estudios como por ejemplo el publicado por Sánchez y col. en el 2015, estudio descriptivo transversal multicéntrico llevado a cabo en los servicios de urgencias hospitalarios en la Región de Murcia, en el cual utilizaron un cuestionario validado basado en las guías de la Asociación Americana del Corazón (AHA) del 2010 para reanimación cardiopulmonar y concluyeron que a mayor realización de cursos de reanimación mejora el nivel de conocimientos. La mayor proporción de enfermeras que aprobaron el cuestionario antes y después de la capacitación estuvieron entre los 26 y 43 años, es decir las enfermeras más jóvenes, la mayoría de enfermeras que aprobaron laboraban en el servicio entre 0 y 11 años, siendo mayor que las que tenían mayor experiencia en el servicio, lo cual podría deberse a una mayor motivación y/o actualización en reanimación neonatal o a intentar tener mayor rendimiento para permanecer en el servicio ya que no tienen un contrato estable con la institución; esto se observó de forma similar en un trabajo de tesis publicado por Cueto en el 2013, con diseño descriptivo transversal, llegando a la conclusión que las enfermeras de mayor edad y de más años de experiencia obtuvieron peores puntuaciones en conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar tanto en adultos como en pacientes pediátricos, y contrario a otro estudio descriptivo publicado por Rodríguez y Rueda en el 2008, en el que se observó que los grupos de mayor experiencia laboral en urgencias y de mayor nivel académico obtuvieron mejores calificaciones de forma significativa en el aprendizaje de la guía de reanimación cardiopulmonar básica emitida por la AHA.

Se observó en el presente trabajo de investigación que después de haber recibido el curso de capacitación basado en clases magistrales dialogadas utilizando equipo multimedia, los puntajes de los cuestionarios de las enfermeras con y sin antecedentes de capacitaciones previas en reanimación neonatal se incrementaron, lo cual podría reafirmar que la capacitación incrementa los conocimientos de reanimación neonatal de aquéllas.

En el Perú se tienen estudios sobre el nivel de conocimientos en reanimación básicamente en adultos, como por ejemplo, los trabajos de tesis descriptivos

publicados por Reyes en el 2017 y Echeandía en el 2016, cuyos objetivos fueron determinar los niveles de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) básica, el primero en el Servicio de Emergencia del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima y el segundo en un establecimiento de primer nivel de atención, en personal de enfermería, utilizaron un cuestionario, ambos llegaron a conclusiones similares, que la mayoría de personal de salud tuvo un nivel de conocimiento medio sobre RCP básica; de forma similar ocurrió en el presente trabajo de investigación en el que el puntaje del cuestionario sobre reanimación neonatal de más de la mitad de las enfermeras del Servicio de Neonatología del HRDC antes de la capacitación estuvieron en un nivel medio y ninguna en un nivel bajo, aunque hay que considerar que en éste, se evaluó no sólo reanimación neonatal básica sino también reanimación avanzada.

En la aplicación de reanimación neonatal se observó que 4 enfermeras alcanzaron más del 80% del puntaje aprobatorio como operadoras, 3 como asistentes y sólo 2 alcanzaron el puntaje aprobatorio en la aplicación total de reanimación neonatal, esto pudiera deberse a que la evaluación no se pudo realizar inmediatamente después de la capacitación, siendo una limitación del estudio, ya que la mayoría de enfermeras tenían poca disponibilidad de tiempo y tuvieron que ser evaluadas aproximadamente después de 1 mes de haber sido capacitadas, lo cual podría haber conducido a una menor retención de conocimientos y habilidades en el momento de realizar los procedimientos en la reanimación neonatal. Este estudio se puede relacionar con otros, entre ellos por ejemplo, el estudio publicado por KC y col. en el 2017 con diseño de series de tiempo que evaluó la estrategia de ayudar a respirar al bebé sobre el cambio y la retención de los conocimientos y habilidades de reanimación neonatal de los enfermeros en un hospital terciario en Katmandú Nepal, usaron un cuestionario y listas de control de habilidades, llegaron a la conclusión, que usar bolsa y máscara diariamente, prepararse para la reanimación antes del parto, usar una lista de autoevaluación después de cada parto tuvo una más alta probabilidad de retención de conocimientos y habilidades en resucitación neonatal incluso 6 meses post entrenamiento; otro estudio publicado por Reisman y col. en el 2016, realizaron una revisión

sistemática de la literatura, cuyo objetivo fue examinar la adquisición y retención de los conocimientos y habilidades de reanimación neonatal en parteras en los países de ingresos bajo y medio, en la que la mayoría de los estudios encontraron altas tasas de adquisición, aunque la atenuación significativa de conocimientos y habilidades se produjo después de 3 meses del entrenamiento; los resultados del análisis de la literatura no publicada sugirieron que las sesiones formales de práctica estructurada mejoran la retención y llegaron a la conclusión que la atenuación de los conocimientos y habilidades es una barrera importante para el éxito de los programas de formación en reanimación neonatal en los países de ingresos bajo y medio; otro estudio publicado por Patel, Posencheg y Ades en el 2012 en el que se evaluó el conocimiento, utilizaron un examen escrito estándar y se verificó las habilidades de los residentes de pediatría de primer año en un formulario de evaluación MEGACODE, los resultados de los conocimientos se mantuvieron en forma similar después de 4 semanas de la certificación inicial del PRN, sin embargo, hubo un déficit alarmante en las habilidades, por lo que concluyeron que el deterioro de las habilidades se vio poco después de la formación, mientras que el conocimiento es generalmente mejor retenido; esto se observó de forma similar a lo ocurrido en el presente trabajo de investigación en el que los conocimientos mejoraron después de la capacitación observándose al mes de ser evaluados, logrando que el puntaje promedio esté por encima del valor aprobatorio y del que se obtuvo antes de la capacitación, sin embargo, en la aplicación de reanimación neonatal (habilidades) evaluada también al mes de terminada la intervención, esta aplicación se incrementó significativamente en el puntaje promedio, pero no alcanzó la calificación aprobatoria; casi todas las enfermeras del servicio tampoco alcanzaron dicho puntaje, por lo que podría pensarse que hubo deterioro en la retención de las habilidades adquiridas, ya que éstas fueron evaluadas después de 1 mes de la capacitación y no inmediatamente después. En la menor retención de habilidades durante la aplicación de reanimación neonatal, también podría haber influido el tiempo de práctica en cada sesión y el número de repeticiones del procedimiento en varios escenarios clínicos; ya que, para que una resucitación cardiopulmonar sea adecuada como lo

describe Meritano, Nieto, y Paltzi en el 2011, es necesario un aprendizaje práctico repetitivo y secuencial.

En una escala Likert, la aplicación de las enfermeras como operadoras, como asistentes y en la totalidad de la aplicación de reanimación neonatal en el mismo escenario clínico hipotético incrementó el puntaje después de la capacitación de forma estadísticamente significativa, demostrando que ésta, basándose en la práctica en el maniquí de alta fidelidad mejoró las habilidades de las enfermeras en reanimación neonatal.

Todas las enfermeras no lograron aprobar el cuestionario con la capacitación y peor aún la aplicación del procedimiento, considerando que el puntaje aprobatorio tanto del cuestionario como de la lista de cotejo es alto, ya que se trata de una intervención muy importante y significativa como es la reanimación neonatal, el cual influye notoriamente en la supervivencia de los recién nacidos y en su calidad de vida futura.

Se evidenció una correlación moderada entre los puntajes de la lista de cotejo como operadoras y como asistentes con el puntaje del cuestionario tanto antes como después de la capacitación, es decir que a mayor puntaje en el cuestionario hay una tendencia a obtener un mayor puntaje en la aplicación como operadoras y como asistentes. La correlación entre el puntaje total de la lista de cotejo en la aplicación con el puntaje del cuestionario antes de la capacitación fue alta y después de ella fue moderada ya que las enfermeras mejoraron mucho más en conocimientos que en la aplicación.

Este trabajo de investigación incluyó el curso de capacitación en reanimación neonatal, basándose en una estrategia educativa activa participativa, en concordancia con un estudio cuasi-experimental en 2 grupos, publicado por Barrera y col. en el 2015, cuyo objetivo fue evaluar el desarrollo de aptitud clínica con una estrategia participativa y compararla con la estrategia

tradicional en personal médico y de enfermería, ante el paro cardiorrespiratorio del recién nacido, la conclusión fue que se incrementó la aptitud clínica en reanimación neonatal con las 2 intervenciones educativas, siendo mayor con la estrategia participativa.

Se evaluó en el cuestionario y en la lista de cotejo hasta 6 dimensiones que corresponden a los módulos del Libro Texto de Reanimación Neonatal, ya que se las consideró que están directamente implicadas con el procedimiento mismo de resucitación cardiopulmonar; no se tomó en cuenta otras, como por ejemplo la dimensión de ética o los fundamentos de la reanimación; sin embargo, si se incluyeron dentro de los contenidos del curso de capacitación.

La verificación de desempeño de las enfermeras se hizo en el maniquí, ya que no hubiera sido ético realizarlo con el paciente en la práctica clínica, es importante mencionar que el personal de salud más capacitado debería realizar la reanimación para disminuir el riesgo de mortalidad y discapacidad futura en el paciente debido a la asfixia.

Es importante resaltar que, en la aplicación de reanimación neonatal hubiera sido mucho más complejo y difícil evaluar las habilidades de 3 o más enfermeras e intercambiarlas en determinados roles durante una reanimación, así como anotarlas en las listas de cotejo, por lo que se realizó la evaluación en subgrupos de 2; sin embargo, lo ideal en la práctica clínica diaria es realizar reanimaciones neonatales avanzadas que incluya por ejemplo administración de medicamentos, con un número mayor de personas capacitadas, cada una de ellas con un rol definido y en coordinación, requiriendo incluso más de 3 personas para ello; por lo cual podría considerarse una limitación en el estudio el número de enfermeras que fueron evaluadas en un escenario clínico hipotético que requirió de reanimación avanzada. En la realidad del hospital y probablemente en muchos centros de salud en el Perú se realiza con poca frecuencia la reanimación neonatal avanzada con sólo 2 personas, incrementando el riesgo de morbilidad neonatal y secuelas por asfixia;

tomando esto en consideración la capacitación tuvo por finalidad mejorar tanto los conocimientos como las habilidades (aplicación) de las enfermeras individual y grupalmente, mayormente de a 2 en forma coordinada.

Otra limitación que se puede identificar en el estudio y que podría haber ocasionado algún sesgo al momento de evaluar la aplicación de reanimación neonatal, está referido a que las enfermeras fueron filmadas durante el procedimiento de reanimación, lo cual podría haber influido en su desempeño.

4.3. Pruebas de hipótesis

Los conocimientos de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca son óptimos después de la capacitación, de manera significativa ($p = 0.001$).

La aplicación de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca es óptima después de la capacitación, de manera significativa ($p = 0.001$).

CONCLUSIONES

Los conocimientos de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca fueron óptimos después de la capacitación ya que más del 70% de enfermeras aprobaron el cuestionario.

La aplicación de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca fue sub óptima después de la capacitación, ya que menos del 70% de enfermeras realizó correctamente los pasos y técnicas de reanimación neonatal.

Al valorar en escala Likert, la mayoría de enfermeras, después de la capacitación, alcanzaron un nivel de medio a alto, tanto en conocimientos como en la aplicación de reanimación neonatal.

El mayor número de enfermeras del Servicio de Neonatología tuvo la especialidad de Neonatología y de éstas la mayoría laboraba en Intermedios, la menor cantidad estuvo en Inmediatos; la mayoría estuvo en el rango entre 26 y 43 años y el tiempo de labor entre 0 y 5 años.

El mayor número de enfermeras que aprobaron el cuestionario después de la capacitación fueron de la especialidad de Neonatología, de la subunidad de Intermedios, del rango de 26 a 34 años, del tiempo de labor de 0 a 5 años y de las enfermeras con antecedentes previos de capacitación en reanimación neonatal.

Hubo incremento significativo en los promedios del cuestionario de reanimación de las enfermeras de acuerdo a especialidad, sub unidades del servicio, con y sin capacitaciones previas y en los rangos de edad, a excepción

de los rangos entre 44 y 52 años y entre 62 y 70 años después de la capacitación.

Hubo incremento significativo de los promedios de las dimensiones tanto del cuestionario como de las listas de cotejo como operadoras y asistentes después de la capacitación.

Los mayores conocimientos que tuvieron las enfermeras antes de la capacitación en reanimación neonatal fue en la dimensión de vía aérea alternativa y lo que más desconocían fue en las dimensiones de pasos iniciales de la atención del recién nacido y en medicamentos, mientras que los mayores conocimientos después de la intervención fue en las dimensiones de masaje cardíaco y medicamentos.

Los mayores conocimientos antes de la capacitación estuvieron referidos al tamaño del tubo endotraqueal usado en bebés menores de 1000 g, lo que más desconocían fue el orden de los pasos iniciales de la atención del recién nacido; mientras que después de la capacitación lo que más sabían fue: lo primero que se succiona en el recién nacido es la boca y la evaluación inicial rápida del recién nacido, lo que menos aprendieron fue el orden de los pasos iniciales.

Las habilidades de las enfermeras como operadoras en reanimación que mejor se observaron antes de la capacitación fueron en las dimensiones de pasos iniciales y ventilación a presión positiva, las habilidades que menos se realizaron fueron en la dimensión de medicamentos; mientras que después de la capacitación las mejores habilidades se lograron en las dimensiones de pasos iniciales y preparación para la reanimación y menores habilidades se observaron en las dimensiones de medicamentos y ventilación a presión positiva.

Las habilidades de las enfermeras como asistentes en reanimación que mejor se observaron antes de la capacitación fue en la dimensión de pasos iniciales y las que menos se realizaron adecuadamente fueron en las dimensiones de medicamentos y masaje cardíaco; mientras que después de la intervención las mejores habilidades se observaron en los pasos iniciales, masaje cardíaco y ventilación a presión positiva, con menores habilidades en las dimensiones de medicamentos y vía aérea alternativa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los entes rectores, especialmente a la Dirección y a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca, diseñar e implementar programas de capacitación sobre reanimación neonatal, en el que se realicen al menos 3 capacitaciones anuales dirigido a todo el personal de salud que atiende a recién nacidos, para mejorar sus conocimientos y aplicación del procedimiento que pueda redundar en la práctica clínica diaria con el paciente real y así contribuir a la reducción de la morbilidad neonatal y secuelas debida a asfixia.

Se debe reforzar y repetir constantemente tanto la técnica como la secuencia de pasos de la reanimación neonatal tomando en cuenta escenarios clínicos diversos para mejorar la adquisición y retención de las habilidades en el procedimiento (aplicación).

Se recomienda establecer estrategias de motivación al personal de salud que atiende recién nacidos, para que se capaciten continuamente en diversos temas neonatales, especialmente en reanimación neonatal y de esta manera logren mejorar sus competencias.

Se recomienda que la capacitación en reanimación sea dirigida no sólo al personal médico, como neonatólogos, pediatras, residentes de pediatría, sino también a enfermeras (os) y técnicas (os) de enfermería, ya que hay escaso personal médico en el HRDC y probablemente en otros establecimientos de salud, para conformar un buen equipo humano que brinde una resucitación oportuna, completa y efectiva al neonato.

Se recomienda realizar estudios comparativos del modo de aprendizaje de reanimación neonatal con evaluación final en escenarios clínicos hipotéticos en maniqués de alta fidelidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, M., Ginsburg, R., Orleans, J., Anchieta, L., & Silveira, L. (2005). Ensino da reanimação neonatal em maternidades públicas das capitais brasileiras. *Jornal de Pediatria*, 81(3). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399738091010>.
- Barrera, J., Barajas, T., Jiménez, J., Barrera, E., Gonzáles, C., & Higareda, M. (2015). Comparación de la Estrategia Educativa Participativa con la Tradicional, en el Desarrollo de Aptitud Clínica en Reanimación Neonatal en Personal de Salud. *Gaceta Médica de México*, 151, pp. 369-376.
- Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades. (2017). *Boletín Epidemiológico del Perú*, SE 16. Recuperado de: <http://www.dge.gob.pe>.
- Colegio de Enfermeros del Perú. (2009). *Código de Ética y Deontología*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://ceptumbes.org.pe/documento/1.pdf>.
- Colegio de Enfermeros del Perú. (2002). *Ley del Trabajo de la Enfermera(o) N° 27669*. Lima, Perú. Recuperado de: http://www.conaren.org.pe/documentos/ley_trabajo_enfermero_27669.pdf.
- Cueto, M. (2013). *Conocimiento del Personal de Enfermería de un Hospital Materno - Infantil sobre técnicas de Reanimación Cardiopulmonar*. (Trabajo de Fin de Máster). Universidad de Oviedo-Centro Internacional de Post Grado, España.

Eduteka. (2001). La Taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>.

Falcón, M. (2015). *Nivel de Conocimiento sobre Reanimación Cardiopulmonar del Enfermero (a) de la Segunda Especialidad en Enfermería UNMSM 2014*. (Tesis de Grado). Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Fariña, D., Rodríguez, S., & Erpen, N. (2012). La capacitación en terreno como estrategia para la mejora de la calidad de la atención de la salud. *Archivo Argentino de Pediatría*, 110, pp. 9-18.

Gálvez, C. (2016). *Nivel de Conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básico del personal de enfermería en un establecimiento de primer nivel de atención ESSALUD de Lima - Perú 2015*. (Tesis de Grado). Facultad de Medicina, E.A.P de Enfermería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

González, L., Udaeta, E., & Madrigal, A. (2016). *PAC Neonatología 4*. México: Intersistemas S.A. de C.V.

Hospital Regional Docente Cajamarca. (2017). Análisis de Situación de Salud Año 2016, Cajamarca. Recuperado de: <http://www.hrc.gob.pe/sites/default/files/convenios/belga/DOCUMENTO%20ASIS%202016%20HRDC.pdf>

Hueso, C., Aguilar, M., Cambil, J., García, O., Serrano, M., & Cañadas, G. (2016). Efecto de un Programa de Capacitación en Competencias de Investigación en estudiantes de Ciencias de la Salud. *Enfermería*

Global. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365847326006>.

Iriondo, M., Burón, E., Thió, LL., Aguayo, j., Salguero, E., Fernández, J. (2008). *Protocolo Diagnóstico Terapéutico de la AEP: Neonatología*. Recuperado de:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/13_1.pdf.

KC, A., Wrammert, J., Nelin, V., Clark, R., Ewald, U., Peterson, S., & Malqvist, M. (2017). Evaluation of Helping Babies Breathe Quality Improvement Cycle (HBB-QIC) on retention of neonatal resuscitation Skills six months after training in Nepal. *BMC Pediatrics*, 17, pp. 103. doi:10.1186/s12887-017-0853-5.

López, G. (2005). Capacitación. *Conciencia Tecnológica*. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94403013>.

López, J., Rodríguez, A., Carrillo, A., Lucas, N. d., Calvo, C., Civantos, E., . . . Manrique, I. (2017). Novedades en las recomendaciones de reanimación cardiopulmonar pediátrica. *Anales de Pediatría*, 86(4), 229. e1-229.e9. Obtenido de
<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.11.004>

Meritano, J., Nieto, R., & Poltzi, M. (2011). Curso de Capacitación en Reanimación Cardiopulmonar para padres en una Maternidad Pública que aplica el Modelo de Maternidades Centradas en la Familia. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 30, pp.118-121.

Mileder, L., & Schölzer, G. (2014). Benefits of simulation based training for neonatal resuscitation education: A Systematic Review.

RESUSCITATION, 85, pp. 1320-1323.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.07.005>

Ministerio de Salud. (2015). R.M. N° 828 - 2013/MINSA. *Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal N° 106-MINSA/DGSP-V.01*. Lima, Perú: MINSA. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf>.

Ministerio de Salud y USAID. (2000). PROYECTO 2000. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN REANIMACIÓN NEONATAL. Recuperado de:
<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/OGCI/proyectosterminados/proyecto2000/ProgCapRN/Programa%20%20Capacitacion%20Reanimacion%20Neonatal.pdf>.

Montero, Y., Vizcaíno, M., & Díaz, R. (2013). Conocimiento del manejo práctico de la enfermera en la parada cardiorespiratoria en el paciente neonatal. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 12, pp. 20-26.

Moreno, R. (2008). *Evaluación de Competencias en Emergencias y Reanimación Cardiopulmonar en residentes de Clínica Pediátrica: Estudio Colaborativo Prospectivo Multicéntrico*. (Trabajo científico). Sociedad Argentina de Pediatría, Argentina.

Obregón, M., Alonso, B., Díaz, V., Iglesias, F., Rosina, L., Fernández, D., . . . Mevil, J. (2008). Ministerio de Salud Pública. *Manual Metodológico: Capacitación y Desarrollo de los Recursos Humanos*. La Habana.

- Pammi, M., Dempsey, E., Pyan, A., & Barrington, K. (2016). Newborn Resuscitation Training Programmes Reduce Early Neonatal Mortality. Systematic Review and Meta-Analysis. *Neonatology*, 110, pp. 210-224. doi:10.1159/000443875.
- Patel, J., Posencheg, M., & Ades, A. (2012). Proficiency and Retention of Neonatal Resuscitation Skills by Pediatric Residents. *Pediatrics*, 130, pp. 515-521. DOI: 10.1542/peds.2012-0149
- Ponce, C., & Ponce, R. (2009). Evaluación del nivel de conocimientos relacionados con la reanimación cardiopulmonar neonatal de profesionales y técnicos, CÁRDENAS. *Revista Médica Electrónica*, 31. Recuperado de: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202009>.
- Ramirez, R. (2013). *Conocimientos y Actitudes sobre reanimación cardiopulmonar en residentes de pediatría del Hospital Roosevelt (Guatemala) durante noviembre de 2012*. (Tesis de Grado). Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Reisman, J., Arlington, L., Jensen, L., Louis, H., Suárez, D., & Nelson, B. (2016). Newborn Resuscitation Training in Resource-Limited Settings: A Systematic Literature Review. *Pediatrics*, 138, pp. 2015-4490. DOI: 10.1542/peds.2015-4490.
- Reyes, I. (2017). *Nivel de Conocimientos del profesional de salud sobre reanimación cardiopulmonar básico en el Servicio de Emergencia del Instituto Nacional Materno Perinatal. Perú 2016*. (Tesis de Titulación). Facultad de Medicina, Unidad de Post Grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

- Rodriguez, M., & Rueda, J. (2008). "Aprendizaje de la guía de reanimación cardiopulmonar" Influencia del grado académico y la experiencia laboral en urgencias. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 46, pp. 3-10.
- Ryan, A. (2001). *Formación en Reanimación Neonatal en Irlanda- Integración de la Enseñanza y la Investigación*. (Tesis Doctoral). University College Cork, Irlanda.
- Sánchez, A., Fernández, J., Alonso, N., Hernández, I., Navarro, R., & Rosillo, D. (2015). "Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de reanimación cardiopulmonar en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia". *Enfermería Global*, 39, pp. 230-245.
- Seto, T., Tabangin, M., Josyula, S., Taylor, K., Vasquez, J., & Kamath, B. (2015). Educational Outcomes of Helping Babies Breathe Training at a Community hospital in Honduras. *Perspectives on Medical Education*, 4, pp. 225-232. doi:10.1007/s40037-015-0214-8.
- Sola, A. (2011). *Cuidados Neonatales, Descubriendo la Vida de un Recién Nacido Enfermo*. Buenos Aires, Argentina: Edimed.
- Szyld, E. (2013). Comparación entre dos estrategias de enseñanza en reanimación neonatal. "Video autoinstruido vs capacitación con instructor en operadores principiantes". *SAVER GROUP*, Argentina.
- Tapia, J., & Gonzáles, Á. (2016). *Neonatología*. Santiago de Chile: Mediterráneo.

- Tíscar, V. (2014). *Cuestionario sobre conocimientos y actitud de enfermería ante la reanimación cardiopulmonar*. (Tesis de Máster). Facultad de Enfermería, Universidad de Lleida, España.
- Weiner, G. (Ed.). (2016). *Libro de Texto sobre Reanimación Neonatal*. Estados Unidos de América: Academia Americana de Pediatría.
- Wilson, G., Masemo, A., Khatib, M., Rende, E., Hartman, A., & Siegfried, J. (2017). Helping Babies Breathe implementation in Zanzibar, Tanzania. *International Journal of Nursing Practice*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/ijn.12561>.
- Wong, Y., Urbina, L., & Bowser, D. (2011). "Evaluación de competencias del profesional médico y de enfermería que brinda atención del embarazo, parto, puerperio, recién nacido y sus complicaciones en cinco SILAIS de Nicaragua". *Comparativo 2005 y 2010*. (Informe de Investigación, USAID). University Research Co., LLC, Estados Unidos.
- Woodard, H. (2007). *Diseño, Aplicación y Evaluación de un Programa de Capacitación en Reanimación Neonatal a Residentes del Post Grado de Pediatría que labora en el Hospital Central "Antonio María Pineda" Barquisimeto*. (Tesis de Grado). Post Grado de Puericultura y Pediatría, Universidad Centroccidental "Lissandro Alvarado", Venezuela.
- World Association of Perinatal Medicine and Matres Mundi International. (2007). *Recommendations and Guidelines for Perinatal Medicine*, 21. (J. Carrera, Ed.) Barcelona, Spain: MATRES MUNDI. Obtenido de <https://www.wapm.info/>

ANEXOS

Anexo N°1**CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS DE
REANIMACIÓN NEONATAL****1. PRESENTACIÓN**

Estimada(o) licenciada(o) de enfermería:

Con la finalidad de mejorar la calidad de atención de los recién nacidos y permitir mejorar continuamente los conocimientos de reanimación neonatal permitiendo disminuir los casos de asfixia neonatal, por ende, de muerte y discapacidad debida a ella, estamos realizando el siguiente cuestionario, que agradeceríamos la conteste. Sus nombres y sus datos no serán publicados, el acceso sólo lo tendrá el investigador. La confidencialidad de la prueba está garantizada. De antemano se le agradece su participación.

2. INSTRUCCIONES

La prueba tiene 30 preguntas o ítems basadas en las lecciones del Libro Texto sobre Reanimación Neonatal, 7ª edición en español de la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana del Corazón, 2016.

Marque con un círculo la respuesta que considere correcta, sólo hay una respuesta por ítem. En algunas preguntas deberá escribir las respuestas en los espacios en blanco. Duración de la Prueba: 45 minutos.

3. CUERPO DEL FORMULARIO

Datos Generales

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

(DNI): _____

Marque con una X dentro del paréntesis según corresponda

¿En qué unidad del servicio de Neonatología trabaja?

() Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal

() Intermedios-Patológicos

() Atención Inmediata y Alojamiento Conjunto

Tiempo que labora en el servicio de neonatología: _____

¿Tiene usted alguna especialidad en enfermería?, de ser sí la respuesta, anote la especialidad:

Si () _____

No ()

Número de capacitaciones de reanimación neonatal en los últimos 5 años:

Fecha de última capacitación en reanimación neonatal: _____

¿Cuánto cree usted que sabe de reanimación neonatal?

() Menos del 50 % () 50-69%

() 70-89 % () 90-100%

1. ¿Cuál es el tiempo máximo que se puede tardar en un intento, el procedimiento de intubación endotraqueal?

a. 20 segundos b. 30 segundos c. 60 segundos

2. El tamaño de hoja del laringoscopio preferido para usar en bebés nacidos a término es el N°:

a. 00 b. 0 c. 1

3. Se indica ventilación a presión positiva si el bebé está:

a. despierto con retracción intercostal o frecuencia cardíaca mayor de 100 latidos por minuto.

b. apneico o presenta frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto después de los pasos iniciales.

c. sólo con una frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto después de los pasos iniciales.

4. Se realizó ventilación que mueve el pecho a través de un tubo endotraqueal durante 30 segundos y se continuó con compresiones torácicas y oxígeno al 100 % durante unos 60 segundos más. ¿Cuánto debería ser la frecuencia cardíaca del bebé para administrar adrenalina mientras sigue con las compresiones torácicas y la ventilación?

- a. Menos de 30 latidos por minuto
- b. Menos de 60 latidos por minuto
- c. Menos de 80 latidos por minuto

5. ¿Todos los recién nacidos necesitan una evaluación inicial rápida de la edad gestacional, tono muscular y esfuerzo respiratorio?

- a. Sí
- b. No

6. ¿Qué imagen muestra la forma correcta de colocar la cabeza de un recién nacido para abrir las vías aéreas (A, B o C)?



- a. Imagen A.
- b. Imagen B.
- c. Imagen C.

7. Un recién nacido ha estado recibiendo ventilación con máscara facial, pero no mejora a pesar de realizar los pasos correctivos de ventilación, la frecuencia cardíaca no aumenta y hay poco movimiento del pecho. ¿Se debe introducir de inmediato una vía aérea alternativa, como por ejemplo un tubo endotraqueal o una máscara laríngea?

- a. Sí
- b. No

8. ¿Después de qué tiempo de realizar compresiones torácicas coordinadas con ventilaciones se debe verificar la respuesta de la frecuencia cardíaca del bebé?

- a. 20 segundos b. 30 segundos c. 60 segundos

9. ¿Con qué presión inspiratoria se debe comenzar la ventilación a presión positiva?

- a. 20 a 25 cm de H₂O b. 40 a 60 cm de H₂O c. 60 a 80 cm de H₂O

10. El acrónimo nemotécnico MR. SOPA puede usarse para recordar los 6 pasos correctivos de ventilación. ¿Cuáles son cada uno de los pasos?

M:	R:	luego
S:	O:	luego
P:		luego
A:		

11. En el caso de bebés que pesen menos de 1000 g, el tamaño del tubo endotraqueal debe ser de:

- a. 3.5 mm b. 3 mm c. 2.5 mm

12. Si se ha introducido un tubo endotraqueal y el detector de CO₂ cambió de color cuando administró ventilaciones a presión positiva, pero escucha los sonidos respiratorios con su estetoscopio solamente del lado derecho del pecho, ¿cómo debe proceder?

- a. Hacer avanzar apenas el tubo y escuchar otra vez con el estetoscopio.
- b. Retirar apenas el tubo y escuchar otra vez con el estetoscopio.
- c. Mantener el tubo endotraqueal en la misma posición ya que el detector de CO₂ cambió de color.

13. La profundidad correcta de las compresiones torácicas es de aproximadamente:

- a. Un cuarto del diámetro anteroposterior del tórax
- b. Un tercio del diámetro anteroposterior del tórax
- c. La mitad del diámetro anteroposterior del tórax

14. Mencione en orden los pasos iniciales de la atención del recién nacido:

-
-
-
-
-

15. Ha iniciado la administración de ventilación a presión positiva para un recién nacido apneico. La frecuencia cardíaca es de 40 latidos por minuto y no está mejorando con la ventilación a presión positiva. Su ayudante no observa movimiento del pecho. ¿Qué se debe hacer?

- a. Continuar con la ventilación a presión positiva
- b. Proceder con las compresiones torácicas
- c. Comenzar los pasos correctivos de ventilación

16. Un bebé ha recibido compresiones torácicas y ventilación coordinadas. Detiene brevemente las compresiones y el monitor cardíaco electrónico (ECG) muestra que la frecuencia cardíaca del bebé es de 80 latidos por minuto. ¿Cómo se debe proceder?

- a. Continuar las compresiones torácicas y continuar la ventilación a presión positiva.
- b. Detener las compresiones torácicas y continuar la ventilación a presión positiva.
- c. Continuar las compresiones torácicas y detener la ventilación a presión positiva.

17. La vía recomendada para la administración de la adrenalina es:

- a. Intravenosa
- b. Endotraqueal
- c. Intramuscular

18. La proporción entre compresiones torácicas y ventilación es de:

- a. 3 compresiones a 1 ventilación
- b. 2 compresiones a 1 ventilación
- c. 1 compresión a 3 ventilaciones

19. ¿Cuál es el paso más importante y eficaz en la reanimación neonatal?

- a. Masaje cardíaco
- b. estimulación agresiva
- c. La ventilación de los pulmones

20. Un recién nacido está apneico. No mejora con los pasos iniciales ni con la ventilación a presión positiva. La frecuencia cardíaca es de 40 latidos por minuto. Se coloca correctamente un tubo endotraqueal, el pecho se mueve, presenta sonidos respiratorios bilaterales y la ventilación ha continuado por otros 30 segundos. La frecuencia cardíaca aún es de 40 latidos por minuto. El siguiente paso será:

- a. Las compresiones torácicas deben comenzarse y la ventilación a presión positiva debe continuar.
- b. Las compresiones torácicas deben continuar y la ventilación a presión positiva no debe continuar.
- c. Las compresiones torácicas no deben comenzarse y la ventilación a presión positiva debe continuar.

21. ¿Cuál es la dosis inicial cuando se indica un expansor de volumen de emergencia?

- a. 1 mL/kg
- b. 5 mL/kg
- c. 10 mL/kg

22. Cuando se utiliza la succión para eliminar las secreciones, ¿qué es lo que primero succiona en el recién nacido?

- a. La nariz b. la tráquea c. la boca

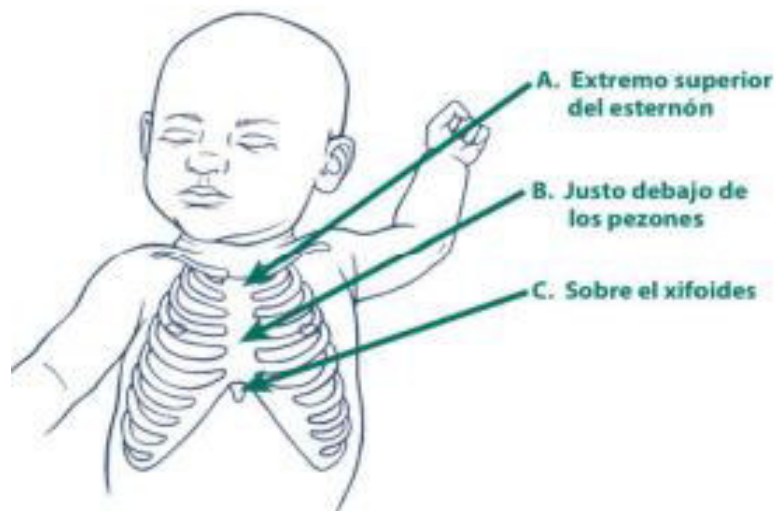
23. Tanto las personas diestras como las zurdas deben sostener el laringoscopio en la mano:

- a. Izquierda b. Derecha c. cualquier mano

24. Mencione las 3 preguntas de evaluación rápida que determinan cuáles de los recién nacidos deben ser llevados al calentador radiante para los pasos iniciales.

-
-
-

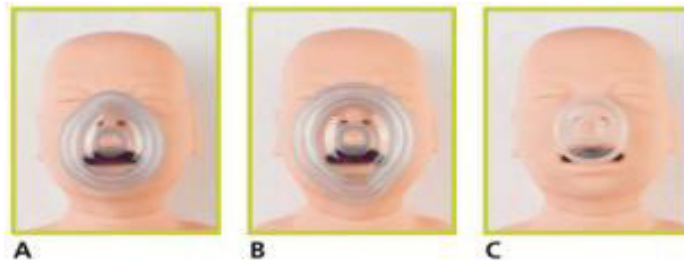
25. Marque el área en este bebé donde aplicaría las compresiones torácicas:



26. La administración de ventilación a presión positiva se da a una frecuencia de:

- a. 20 a 25 respiraciones por minuto
- b. 30 a 40 respiraciones por minuto
- c. 40 a 60 respiraciones por minuto

27. ¿Qué máscara es del tamaño correcto y está correctamente colocada sobre la cara del bebé?



- a. Máscara A
- b. máscara B
- c. máscara C

28. La dilución final recomendada de adrenalina para recién nacidos es de:

- a. 1:1000
- b. 1:10 000
- c. 1:100 000

29. ¿A cuánto se debe ajustar el flujómetro para la ventilación a presión positiva?

- a. 10 L/min
- b. 5 L/min
- c. 2 L/min

30. Si no completó la intubación endotraqueal dentro del límite de tiempo recomendado, ¿qué se debe hacer?

- a. Continuar intentando la intubación durante otros 30 segundos utilizando oxígeno de flujo libre para asistir al bebé.
- b. Detenerse, reiniciar la ventilación a presión positiva con una máscara, luego intentar nuevamente o introducir una máscara laríngea.
- c. Continuar intentando la intubación durante otros 60 segundos utilizando oxígeno a flujo libre para asistir al bebé.

Anexo N° 2**LISTA DE COTEJO COMO OPERADORA Y COMO ASISTENTE
EN LA REANIMACIÓN NEONATAL**

Verificación del desempeño de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en reanimación neonatal mediante un escenario hipotético planteado por el evaluador, lo que permitirá saber si realizan los pasos y el procedimiento correcto de acuerdo al diagrama de flujo señalado en el Libro Texto sobre Reanimación Neonatal, 7a edición en español de la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana del Corazón, 2016.

Las **frases en negrita** descritas en el escenario son mencionadas por el evaluador, quien guiará dicho escenario clínico hipotético.

Datos Generales

Nombre: _____ **Edad:** _____ **Sexo:** ____

DNI:

1) COMO OPERADORA:

Se preparará para la atención del recién nacido, de requerirse realizará los pasos iniciales, ventilación a presión positiva e intubación.

ESCENARIO

“La llaman para atender un parto debido a un prolapso del cordón umbilical con bradicardia fetal. ¿Cómo se prepararía para la reanimación del bebé? A medida que trabaja, diga en voz alta lo que piensa y lo que hace”.

	Sí	No
Preparación para la reanimación <u>Evalúa el riesgo perinatal (realiza las 4 preguntas prenatales)</u>		
1. ¿Edad de gestación? “Nacido a término”	Si	No
2. ¿Líquido claro? “El líquido amniótico es claro”	Si	No
3. ¿Cuántos bebés? “Se espera un bebé”	Si	No
4. ¿Factores de riesgo adicionales?	Si	No
“Cordón prolapsado y bradicardia fetal durante los últimos 3 minutos”		
<u>Arma el equipo de reanimación</u>		
5. Identifica al líder	Si	No
6. Delega tareas	Si	No
7. Realiza verificación del equipo necesario para la reanimación	Si	No
“HA NACIDO EL BEBÉ”		
Evaluación rápida <u>Realiza las 3 preguntas de evaluación rápida</u>		
8. ¿Nacido a término? “Sí”	Si	No
9. ¿Tiene tono muscular? “No”	Si	No
10. ¿Respira o llora? “No, no respira ni llora”.	Si	No
Pasos iniciales		
11. Recibe al bebé en el calentador radiante	Si	No
12. Coloca en posición la vía aérea	Si	No
13. Succiona la boca y la nariz	Si	No
14. Seca con una toalla o manta, quita las toallas o mantas húmedas	Si	No

15. Estimula frotando la espalda o extremidades.	Si	No
Verifica los signos vitales		
16. Verifica la respiración “El bebé está apneico” .	Si	No
17. Indica la necesidad de Ventilación a Presión Positiva (VPP).	Si	No
Ventilación a presión positiva		
18. Coloca la cabeza en posición de “olfateo”	Si	No
19. Aplica correctamente la máscara	Si	No
20. Inicia VPP con aire ambiental (21%) a 20 a 25 cm de H2O, a una frecuencia de 40 a 60 respiraciones por minuto.	Si	No
21. Solicita colocar el oxímetro de pulso al maniquí	Si	No
22. En el plazo de 15 segundos luego de comenzar la VPP, solicita verificación de frecuencia cardíaca para evaluar si la frecuencia cardíaca está aumentando: “Frecuencia cardíaca de aproximadamente 30 lpm, no aumenta” .	Si	No
23. Evalúa el movimiento del pecho: Se considerará que no hay movimiento del pecho con la ventilación, aunque la operadora si lo haya logrado “No hay movimiento del pecho”	Si	No
Pasos correctivos de ventilación (MR. SOPA)		
24. Reajusta la Máscara	Si	No
25. Reubica la cabeza	Si	No
26. Ventila, evalúa el movimiento del pecho “No hay movimiento del pecho”	Si	No
27. Succiona primero boca y luego nariz	Si	No
28. O: abre la boca del maniquí	Si	No
29. Ventila, evalúa el movimiento del pecho No hay movimiento del pecho”	Si	No
30. Aumenta la Presión inspiratoria pico	Si	No
31. Ventila, evalúa el movimiento del pecho	Si	No

“El pecho se está moviendo con la VPP” 32. El operador anuncia: “El pecho se está moviendo AHORA”. Continúa la VPP durante 30 segundos”.	Si	No
<p style="text-align: center;">Frecuencia cardíaca</p> 33. Evalúa la frecuencia cardíaca con el oxímetro de pulso o pide que su asistente evalúe con el estetoscopio. “Frecuencia cardíaca de 30 lpm, todavía no aumenta” 34. Indica la necesidad de una vía aérea alternativa.	Si	No
<p style="text-align: center;">Preparación para intubar</p> 35. Pide el tubo endotraqueal del tamaño correcto 36. Pide la hoja de laringoscopio del tamaño correcto 37. Comunica las preferencias para el uso de estilete. 38. Sostiene correctamente el laringoscopio en la mano izquierda 39. Abre la boca con el dedo e introduce con cuidado la hoja en la base de la lengua. 40. Levanta la hoja de laringoscopio correctamente (sin mecer o hacer palanca) 41. Identifica los puntos de referencia, toma medidas correctivas para visualizar la glotis, si fuera necesario. 42. Inserta el tubo endotraqueal por el lado derecho, no por el medio de la hoja del laringoscopio. 43. Alinea la guía de cuerda vocal con las cuerdas vocales 44. Retira el laringoscopio con cuidado 45. Sostiene el tubo endotraqueal contra el paladar del bebé.	Si	No
<p style="text-align: center;">Ventilación a presión positiva y confirmación de la colocación del tubo endotraqueal</p> 46. Administra VPP a través del tubo endotraqueal 47. Observa si hay movimiento simétrico del pecho	Si	No

<p>Si el tubo endotraqueal está colocado correctamente</p> <p>“El color en el detector de CO₂ cambia levemente, el pecho se mueve, los sonidos respiratorios son parejos, el oxímetro de pulso no detecta la señal”.</p> <p>48. El operador continúa la VPP x 30 segundos</p>	Si	No
<p>Frecuencia cardíaca</p> <p>49. Verifica la frecuencia cardíaca después de 30 segundos de VPP a través del oxímetro de pulso o solicita a su asistente auscultar la frecuencia cardíaca.</p> <p>“La frecuencia cardíaca es de 30 lpm y no aumenta, el oxímetro de pulso no detecta la señal”.</p>	Si	No
<p>Compresiones torácicas</p> <p>50. Pide a su asistente o a otro ayudante que aumente la concentración de oxígeno al 100 %</p> <p>51. Pide a su asistente o a otro ayudante que coloque los electrodos del ECG al maniquí y los conecte al monitor (recomendado)</p> <p>52. La operadora realiza la ventilación al lado de la cama.</p> <p>53. La operadora administra VPP durante la pausa en las compresiones (“ventila-y”)</p> <p>54. La operadora administra 1 respiración (1 VPP) coordinada con las 3 compresiones que brinda su asistente; es decir se administra 3 compresiones y 1 respiración cada 2 segundos.</p>	Si Si Si Si Si	No No No No No
<p>Frecuencia cardíaca</p> <p>55. Verifica la frecuencia cardíaca después de 60 segundos de compresiones y ventilaciones usando el monitor ECG o el oxímetro de pulso.</p> <p>“La frecuencia cardíaca es de 30 lpm y no aumenta. El oxímetro de pulso no detecta la señal.</p> <p>56. Indica la necesidad de acceso vascular de emergencia.</p>	Si Si	No No
<p>Administración de medicamentos a través de un catéter venoso umbilical</p> <p>57. Solicita adrenalina 1: 10 000 a través de un catéter venoso umbilical</p> <p>58. Solicita el peso estimado “El peso estimado es 3 kg”</p>	Si Si	No No

59. Ordena administrar 0.3 ml a 0.9 ml (0.1-0.3 ml/kg) de adrenalina (1: 10 000) a través de un catéter venoso umbilical, con confirmación de medicamentos, dosis y vía de administración.	Si	No
Frecuencia cardíaca		
60. Continúa la VPP	Si	No
61. Verifica la frecuencia cardíaca 60 segundos después de administrada la adrenalina vía catéter venoso umbilical usando ECG u oxímetro de pulso o solicitando la auscultación con estetoscopio por el asistente o un ayudante.	Si	No
“La frecuencia cardíaca es de 50 lpm, el oxímetro de pulso no detecta la señal, se ve pálido”.		
Administración de un expansor de volumen		
62. Solicita 30 ml (10 ml/kg) de solución salina normal por catéter venoso umbilical durante 5 a 10 minutos.	Si	No
Frecuencia cardíaca		
63. Continúa la VPP	Si	No
64. Controla la frecuencia cardíaca mientras se administra el volumen.	Si	No
“La frecuencia cardíaca es de 100 lpm y en aumento. Sat. O2 de 68 %”.		
Se suspende las compresiones- sigue la VPP		
65. Continúa la VPP con una frecuencia de ventilación más alta (40-60 respiraciones /min)	Si	No
“La frecuencia cardíaca es > 100 lpm. La Saturación de oxígeno es de 80 %. No hay respiraciones espontáneas”.		
Signos vitales		
66. Continúa la VPP y menciona ajustar la concentración de oxígeno por oximetría.	Si	No
“La frecuencia cardíaca es > 100 lpm. La saturación de oxígeno es de 90 %. Comienza a tener tono y algunas respiraciones espontáneas”.		
67. Continúa la VPP y menciona ajustar la concentración de oxígeno por oximetría.	Si	No
68. Se prepara para el traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal	Si	No

2) COMO ASISTENTE:

Apoyará en la atención del recién nacido, asistiendo a la operadora en los pasos iniciales y en una probable intubación, además ejecutará compresiones cardíacas, preparación y administración de medicamentos según pudiera requerirse en el escenario hipotético.

ESCENARIO

“Se atenderá un parto debido a un prolapso del cordón umbilical con bradicardia fetal. ¿Cómo apoyará o asistirá en la reanimación del bebé? A medida que trabaja, diga en voz alta lo que piensa y lo que hace”.

Lista de Cotejo	Sí	No
“HA NACIDO EL BEBÉ”		
Pasos iniciales		
69. Ayuda a secar con una toalla o manta, quita las toallas o mantas húmedas	Si	No
70. Estimula frotando la espalda o extremidades.	Si	No
Ventilación a presión positiva		
71. Coloca el oxímetro de pulso en la mano o muñeca derecha del maniquí	Si	No
72. En el plazo de 15 segundos luego que el operador comenzó la VPP, verifica la frecuencia cardíaca en el maniquí para ver si está aumentando:	Si	No
Pasos correctivos de ventilación (MR. SOPA)		
Luego de los pasos correctivos de ventilación realizados por la operadora, la asistente:		
73. Evalúa la frecuencia cardíaca auscultando en el maniquí.	Si	No
Preparación para intubar		
74. Asegura la succión, fijada a 80 a 100 mm Hg	Si	No
75. Selecciona un tubo de tamaño correcto	Si	No
76. Elige una hoja de laringoscopio correcta (tamaño 1: a término)	Si	No

77. Verifica la luz del laringoscopio	Si	No
78. Prepara la cinta adhesiva o el dispositivo para asegurar el tubo	Si	No
79. Le da el tubo endotraqueal a la operadora	Si	No
80. Controla la frecuencia cardíaca y anuncia si los intentos duran más de 30 segundos	Si	No
81. Conecta el detector de CO ₂ y la bolsa autoinflable al tubo endotraqueal	Si	No
Ventilación a presión positiva y confirmación de la colocación del tubo endotraqueal		
82. Evalúa el cambio de color del detector de CO ₂	Si	No
83. Escucha si hay aumento de la frecuencia cardíaca y sonidos respiratorios bilaterales, e informa el hallazgo de sonidos respiratorios.	Si	No
Si el tubo endotraqueal está colocado correctamente “El color en el detector de CO₂ cambia levemente, el pecho se mueve, los sonidos respiratorios son parejos, el oxímetro de pulso no detecta la señal”.	Si	No
84. Verifica la profundidad de punta a labio usando la tabla de edad gestacional / peso o las mediciones de DNT (Distancia Tabique Nasal Trago) + 1 cm.	Si	No
85. Asegura el tubo endotraqueal.	Si	No
Frecuencia cardíaca		
86. Verifica la frecuencia cardíaca después de 30 segundos de VPP si le es solicitado o no por la operadora. “La frecuencia cardíaca es de 30 lpm y no aumenta, el oxímetro de pulso no detecta la señal”.	Si	No
Compresiones torácicas		
87. Aumenta la concentración de oxígeno al 100 % y lo menciona en voz alta	Si	No
88. Coloca los electrodos del ECG en el maniquí y los conecta al monitor (recomendado)	Si	No

89. La asistente que realiza las compresiones pasa a la cabecera de la cama	Si	No
90. Coloca los pulgares sobre el esternón (tercio inferior, debajo de la línea imaginaria que une los pezones), con los dedos bajo la espalda sosteniendo la columna.	Si	No
91. Comprime el esternón un tercio del diámetro AP del tórax, en línea recta hacia arriba y hacia abajo.	Si	No
92. La persona que realiza las compresiones cuenta en voz alta la secuencia “uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y”	Si	No
93. Administra 3 compresiones seguidas coordinadas con 1 respiración dada por la operadora cada 2 segundos.	Si	No
Frecuencia cardíaca		
94. Verifica la frecuencia cardíaca después de 60 segundos de compresiones y ventilaciones usando el monitor ECG, el oxímetro de pulso o usando el estetoscopio.	Si	No
“La frecuencia cardíaca es de 30 lpm y no aumenta. El oxímetro de pulso no detecta la señal.		
Preparación del catéter venoso umbilical de emergencia (lo realizará la asistente para verificar el desempeño completo en grupos de 2).		
95. Obtiene y prepara la jeringa con solución salina normal	Si	No
96. Conecta una llave de paso de 3 vías al catéter venoso umbilical	Si	No
97. Lava o purga el catéter venoso umbilical y la llave de paso con la solución salina normal.	Si	No
98. Cierra la llave de paso al catéter.	Si	No
Inserción de un catéter venoso umbilical de emergencia		
99. Limpia el segmento inferior del cordón umbilical con una solución antiséptica.	Si	No
100. Anuda la cinta umbilical o hilo N°0 floja en la base del cordón.	Si	No
101. Corta el cordón con bisturí, aproximadamente 1 a 2 cm por encima de la base (puede solicitar una pausa en las compresiones)	Si	No
102. Introduce un catéter en la vena, abre la llave de paso y aspira suavemente la jeringa, hace avanzar el catéter aproximadamente 2 a 4 cm hasta detectar un reflujo de sangre.	Si	No
103. Lava el catéter y cierra la llave de paso al catéter.	Si	No

<p>Administración de medicamentos a través de un catéter venoso umbilical</p> <p>104. La asistente verifica el nombre del medicamento, abre el medicamento, prepara el volumen correcto (0,1_0,3 ml/kg de una dilución compuesta de :0,1 ml de adrenalina con 0,9 ml de suero fisiológico), etiqueta la jeringa de 1 ml con el nombre de la medicación y la vía prevista.</p> <p>105. Administra la adrenalina vía catéter venoso umbilical.</p> <p>106. Garantiza que el catéter se esté sosteniendo en su sitio; conecta la jeringa a la llave de paso, abre la llave de paso al catéter y la jeringa, administra adrenalina rápidamente sin burbujas de aire.</p> <p>107. Lava el catéter venoso umbilical con 0,5 a 1 ml de suero fisiológico</p> <p>108. Anuncia, “se administró la adrenalina intravenosa”.</p>	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>	<p>No</p> <p>No</p> <p>No</p> <p>No</p>
<p>Frecuencia cardíaca</p> <p>109. Menciona que continúa la VPP y las compresiones.</p> <p>110. Verifica la frecuencia cardíaca 60 segundos después de la administración de adrenalina vía catéter venoso umbilical usando ECG u oxímetro de pulso o auscultando con estetoscopio.</p> <p>“La frecuencia cardíaca es de 50 lpm, el oxímetro de pulso no detecta la señal, se ve pálido”.</p>	<p>Si</p> <p>Si</p>	<p>No</p> <p>No</p>
<p>Administración de un expansor de volumen</p> <p>111. Extrae el volumen correcto (30 ml) o usa jeringas previamente cargadas. Numera más de una jeringa (N° 01, N° 02).</p> <p>112. Garantiza que el catéter se esté sosteniendo en su sitio; conecta la jeringa a la llave de paso, abre la llave de paso al catéter y la jeringa, administra volumen en una infusión lenta durante 5 a 10 minutos sin burbujas de aire.</p> <p>113. Anuncia “se administró 30 ml de solución salina normal”</p>	<p>Si</p> <p>Si</p> <p>Si</p>	<p>No</p> <p>No</p> <p>No</p>
<p>Frecuencia cardíaca</p> <p>114. Menciona que continúa la VPP y las compresiones.</p> <p>115. Controla la frecuencia cardíaca mientras se administra el volumen.</p> <p>“La frecuencia cardíaca es de 100 lpm y en aumento. Sat O2 de 68 %”.</p>	<p>Si</p> <p>Si</p>	<p>No</p> <p>No</p>
<p>Suspende las compresiones- sigue la VPP</p> <p>116. Suspende las compresiones torácicas</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>

“La frecuencia cardíaca es > 100 lpm. La Saturación de oxígeno es de 80 %. No hay respiraciones espontáneas”.		
Signos vitales		
117. Ajusta la concentración de oxígeno por oximetría.	Si	No
“La frecuencia cardíaca es > 100 lpm. La saturación de oxígeno es de 90 %. Comienza a tener tono y algunas respiraciones espontáneas”.		
118. Ajusta la concentración de oxígeno por oximetría.	Si	No

Anexo N°3**HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA****OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN****CURSO DE CAPACITACIÓN:****REANIMACIÓN NEONATAL**

Dirigido a: LICENCIADAS (OS) DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA

CONTENIDO:

1. ORGANIZACIÓN
2. OBJETIVOS
3. COMPETENCIAS DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA
4. PERSONAL DOCENTE
5. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE
6. SISTEMA DE EVALUACIÓN
7. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

2018

1. ORGANIZACIÓN

Fecha de Inicio: 9 de junio de 2018

Fecha de Término: 22 de setiembre de 2018

Local: Aula de Pediatría y de Patología del Hospital Regional de Cajamarca

Horas académicas de Teoría: **12 horas**

Horas académicas de práctica: **48 horas**

Horario: lunes, miércoles, viernes, según disponibilidad podría realizarse otros días.

Diagnóstico de las necesidades de capacitación

Se determinó las necesidades de capacitación en reanimación neonatal tomando en cuenta que las enfermeras del servicio de neonatología no cuentan con capacitaciones formales en el tema, la mayoría de ellas no tienen especialidad en neonatología o en cuidados intensivos neonatal, incluso varias enfermeras vienen trabajando en el servicio poco tiempo, por lo que, la experiencia en reanimación y cuidados del recién nacido es deficiente. El grupo profesional de enfermería forma parte del equipo humano de reanimación neonatal que cuida y reanima al recién nacido, intentando evitar la morbilidad y mortalidad por asfixia.

En el HRDC no se tiene consignado formalmente una programación de capacitación sobre reanimación neonatal, contando con ello, se diseñará un Curso de Capacitación sobre el tema para todas las enfermeras del Servicio de Neonatología sin excepción, a aplicarse a partir de junio del 2018.

2. OBJETIVOS

Brindar conceptos, procedimientos sobre reanimación, en base al Libro Texto sobre Reanimación Neonatal, 7a edición en español de la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana del Corazón, 2016.

Capacitar a las enfermeras para la correcta aplicación de reanimación neonatal en el maniquí, lo que podría traducirse en la práctica clínica.

3. COMPETENCIAS DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Conoce los conceptos, técnicas y procedimientos de reanimación neonatal en base al Libro Texto de Reanimación, 7ª edición, de la AAP y la AHA, 2016.

Aplica las técnicas y procedimientos de reanimación neonatal con actitud positiva y responsabilidad.

4. PERSONAL DOCENTE

Roy Alex Zegarra Linares, médico especialista en Pediatría y sub especialista en Neonatología, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca en la Asignatura de Pediatría, certificado en el Programa de Reanimación Neonatal de la Academia Americana de Pediatría.

5. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

La capacitación se realizará en base a 9 lecciones del Libro Texto de Reanimación Neonatal, 7ª edición, de la AAP y la AHA, 2016.

Se aplicarán diversos modelos de aprendizaje, como el del adiestramiento (con el cual se buscará el aprendizaje técnico, operacional, realizando adecuadamente la técnica y el procedimiento de reanimación neonatal) y el de la problematización en base a escenarios hipotéticos, en los cuales las enfermeras actuarán activamente para solucionar y realizar los procedimientos de reanimación neonatal adecuadamente, con la guía del docente, de acuerdo al escenario clínico.

Se hará uso de herramientas didácticas como clase magistral dialogada y taller con simulación, con participación activa de las enfermeras; se utilizará equipo multimedia y simuladores neonatales (maniqués); también se les entregará el flujograma de reanimación neonatal. Durante el procedimiento de reanimación neonatal se hará las correcciones de fallas, ya sea en la técnica o en el orden del procedimiento.

El curso se desarrollará bajo la modalidad presencial.

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- A. Evaluación de entrada: a través de un cuestionario (pre test) y lista de cotejo (como operadora y como asistente) previo a la capacitación.
- B. Evaluación post capacitación: a través de un cuestionario (post test) y lista de cotejo.

7. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Rakshasbhuvankara, A., Patole, S. (2014). Benefits of simulation based training for neonatal resuscitation education: A systematic review. Resuscitation. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.07.005>.

Sola, A. (2011). Cuidados Neonatales, Descubriendo la Vida de un Recién Nacido Enfermo (1a ed., Vol. I). Buenos Aires, Argentina: Edimed-Ediciones Médicas.

Weiner, G. (Ed.). (2016). *Libro de Texto sobre Reanimación Neonatal*. Estados Unidos de América: Academia Americana de Pediatría.

8. PROGRAMA CALENDARIZADO

Fecha	Contenidos	Herramientas Didácticas	Materiales Didácticos	Responsable
7, 10, 14 Julio/2018 (1ra clase teórica de 2 horas y 4 horas de práctica a los 3 grupos)	<p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 1: Fundamentos de la reanimación neonatal: importancia de la reanimación, cambios fisiológicos al nacer, factores de riesgo, equipo y personal para reanimación. <p>Contenido Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describe la importancia de la reanimación neonatal. ❖ Se comunica eficazmente y realiza trabajo en equipo. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. 	Clase magistral dialogada	Equipo multimedia	Médico pediatra neonatólogo: Roy Alex Zegarra Linares
	<p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 2: Preparación para la reanimación neonatal: preguntas prenatales, anticipación pre e intraparto. 	Clase magistral dialogada	Equipo multimedia	

	<p>con bolsa y máscara, pasos correctivos de ventilación.</p> <p>Contenido Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Administra ventilación a presión positiva adecuadamente y evalúa su efectividad en el maniquí. ❖ Efectúa los pasos correctivos de ventilación. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. <p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 5: Vía aérea alternativa - Intubación: material necesario, técnica de intubación, puntos de referencia anatómicos, complicaciones. ❖ Contenido Procedimental ❖ Elige y prepara el equipo para intubación. ❖ Verifica la colocación correcta del tubo endotraqueal. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. 	<p>Clase magistral dialogada Taller</p>	<p>Equipo multimedia con proyección de videos Maniquí</p>	
--	--	---	---	--

<p>21, 24, 25 julio/2018 (2da clase teórica de 2 horas y 4 horas de práctica a los 3 grupos)</p>	<p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 6: Compresiones Torácicas: indicación, ubicación, profundidad, coordinación con ventilación a presión positiva. <p>Contenido Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Realiza adecuadamente las compresiones torácicas. ❖ Coordina adecuadamente con la ventilación a presión positiva. ❖ Detiene las compresiones en el momento adecuado. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. 	<p>Clase magistral dialogada Taller</p>	<p>Equipo multimedia con proyección de videos Maniquí</p>	<p>Médico pediatra neonatólogo: Roy Alex Zegarra Linares</p>
	<p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 7: Medicamentos (adrenalina y expansores de volumen): indicación, vía de administración, preparación y dosis. <p>Contenido Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Administra adecuadamente adrenalina en el momento 	<p>Clase magistral dialogada Taller</p>	<p>Equipo multimedia Maniquí</p>	

	<p>recomendado de la reanimación neonatal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Administra adecuadamente un expansor de volumen en el momento recomendado de la reanimación. ❖ Introduce correctamente un catéter venoso umbilical de emergencia. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. <p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 8: Reanimación en prematuros: recursos adicionales, temperatura de la habitación. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. <p>Contenido Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lección 9: Ética y cuidados al final de la vida: principios éticos en reanimación neonatal, situaciones en las que es ético no iniciar 	<p>Clase magistral dialogada</p> <p>Clase magistral dialogada</p>	<p>Equipo multimedia</p> <p>Equipo multimedia</p>	
--	--	---	---	--

	<p>reanimación, tiempo de reanimación.</p> <p>Contenido Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describe los principios éticos asociados a la reanimación neonatal. ❖ Analiza un caso clínico en forma ética. <p>Contenido Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Demuestra interés en la actividad programada. 			
26 julio – 13 agosto /2018 (1 hora por cada subgrupo de 2 enfermeras)	<p>Simulación en 3 escenarios clínicos distintos en subgrupos de 2. El primer escenario en un recién nacido a término hasta la realización de ventilación a presión positiva, el segundo hasta uso de medicamentos y el tercero en un prematuro < 32 semanas hasta uso de medicamentos.</p>	Taller	Maniquí	Médico pediatra neonatólogo: Roy Alex Zegarra Linares
<p>9 junio – 21 junio (1ra evaluación).</p> <p>8 setiembre – 22 setiembre (2da evaluación).</p>	<p>Evaluación</p> <p>Evaluación individual de las enfermeras en conocimientos y en la aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación.</p>	<p>1ra Evaluación: previo a la capacitación.</p> <p>2da Evaluación: posterior a la capacitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario (pre test) - Lista de cotejo - Cuestionario (post test) - Lista de cotejo 	Médico pediatra neonatólogo: Roy Alex Zegarra Linares

Anexo N°4. Operacionalización de variables dependientes

Conocimientos de reanimación neonatal	Definición conceptual Es la información que una persona tiene sobre reanimación neonatal	Definición operacional Es el acúmulo de información sobre reanimación neonatal, basado en 5 lecciones del Programa de Reanimación Neonatal de la Academia Americana de Pediatría del 2015 en las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, evaluados mediante un cuestionario estructurado.	Dimensiones 1) Pasos iniciales de la atención del recién nacido 2) ventilación a presión positiva 3) Vía aérea alternativa: intubación endotraqueal 4) Compresiones cardíacas 5) Medicamentos	Indicadores (preguntas del cuestionario) 5, 6, 14, 22, 24 3, 9, 10, 15, 19, 26, 27, 29 1, 2, 7, 11, 12, 23, 30 8, 13, 16, 18, 20, 25 4, 17, 21, 28
Aplicación de reanimación neonatal	Acciones que se desarrollan con la ejecución de los conocimientos en reanimación neonatal	Es el desempeño en reanimación neonatal, en un caso escenario, de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, siguiendo las técnicas y secuencia recomendadas por el Programa de Reanimación	Como operadora: 1) Preparación para la reanimación 2) Pasos iniciales de la atención del recién nacido	Indicadores (ítems de la lista de cotejo) 1 – 10 11 – 17

		Neonatal de la Academia Americana de Pediatría del 2015, la cual será evaluada mediante dos listas de chequeo.	3) ventilación a presión positiva	18 – 34
			4) Vía aérea alternativa: intubación endotraqueal	35 – 49
			5) Compresiones cardíacas	50 – 56
			6) Medicamentos	57 – 68
			Como asistente:	
			1) Pasos iniciales de la atención del recién nacido	69 – 70
			2) ventilación a presión positiva	71 – 73
			3) Vía aérea alternativa: intubación endotraqueal	74 – 86
			4) Compresiones cardíacas	87 – 94
			5) Medicamentos	95 - 118

Anexo N° 5

Correlación entre puntajes del cuestionario y lista de cotejo

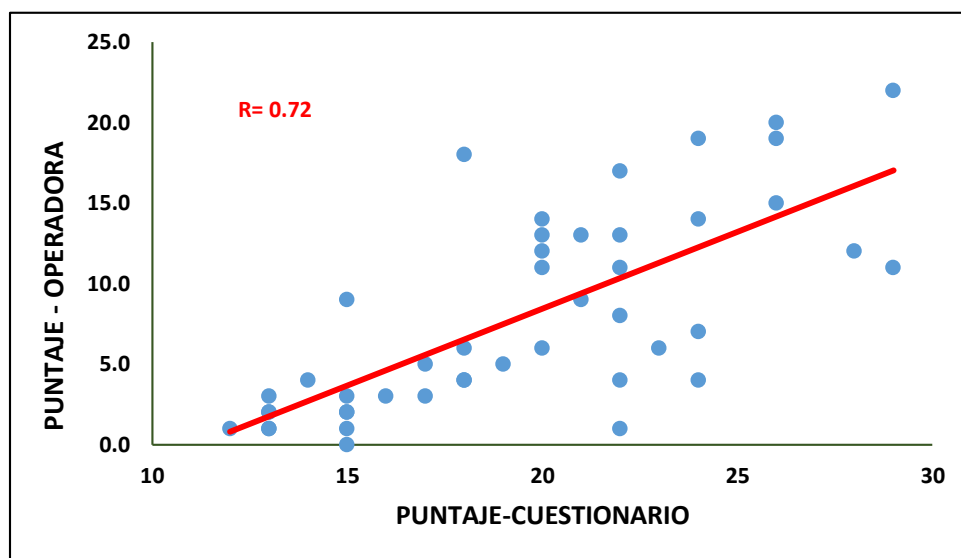


Figura N°1. Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como operadoras y puntajes del cuestionario antes de la capacitación. Base de datos.

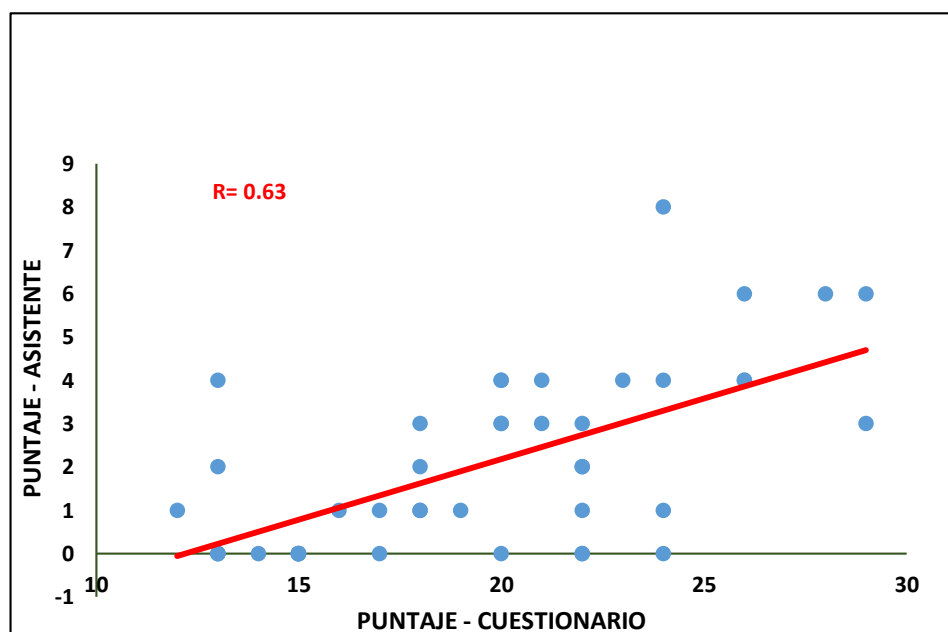


Figura N°2. Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como asistentes y puntajes del cuestionario antes de la capacitación. Base de datos.

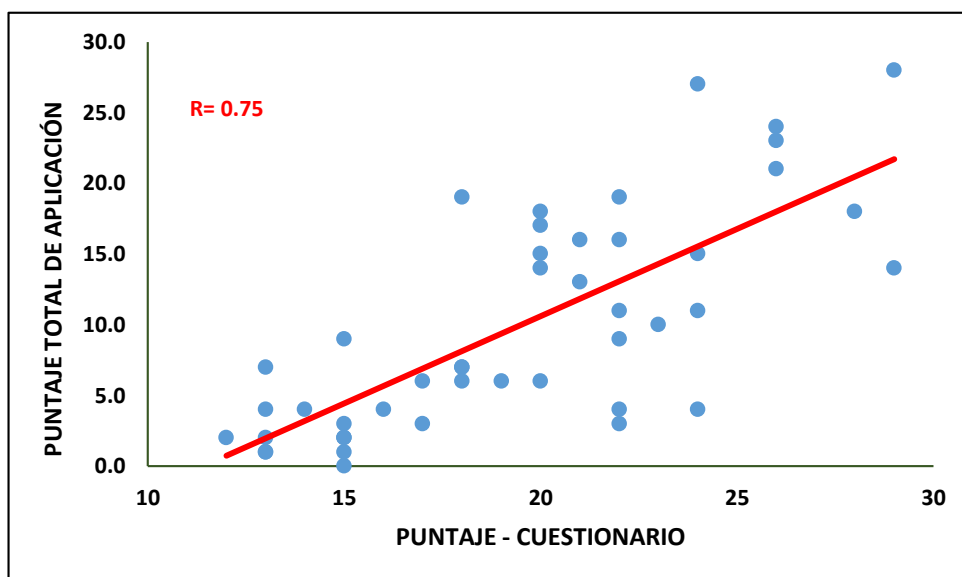


Figura N°3. Correlación entre puntajes totales de las listas de cotejo y puntajes del cuestionario antes de la capacitación. Base de datos de la investigación.

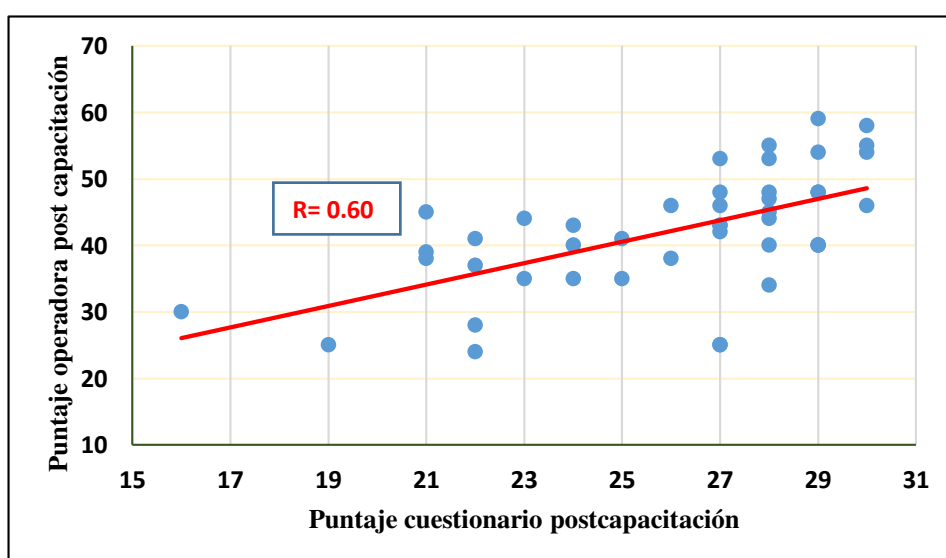


Figura N°4. Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como operadoras y puntajes del cuestionario después de la capacitación. Base de datos.

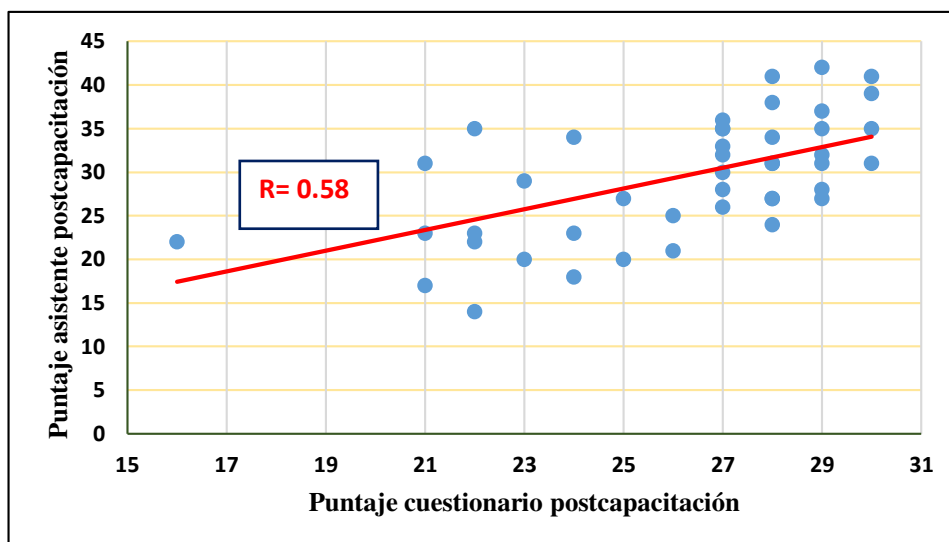


Figura N°5. Correlación entre puntajes de las listas de cotejo como asistentes y puntajes del cuestionario después de la capacitación. Base de datos.

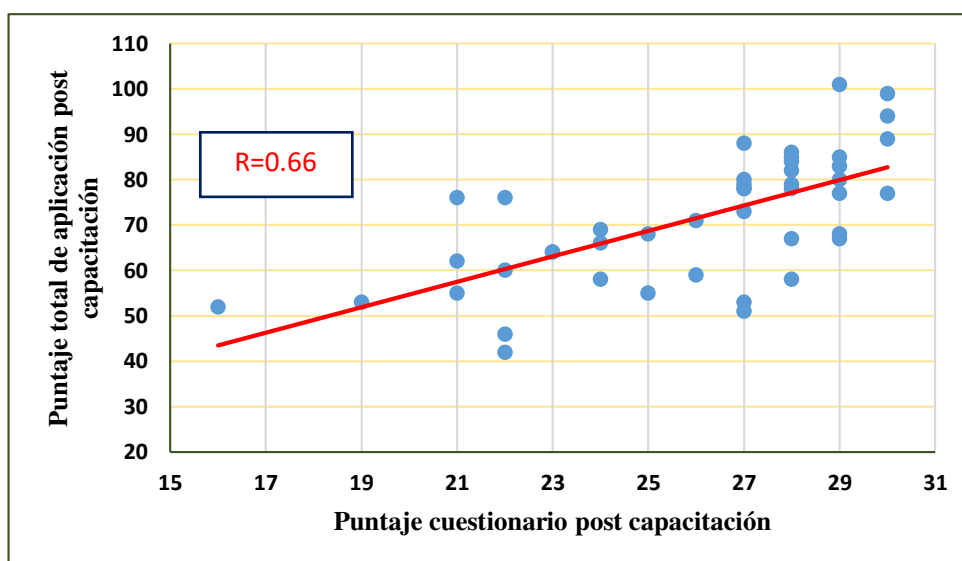


Figura N°6. Correlación entre puntajes totales de las listas de cotejo y puntajes del cuestionario después de la capacitación. Base de datos.

Anexo N° 6**FORMULARIO PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

1. Título: “Conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018”
2. Investigador: Roy Alex Zegarra Linares, médico especialista en pediatría y neonatología, docente de la Universidad Nacional de Cajamarca en la asignatura de pediatría, maestrando de la Maestría de Docencia e Investigación en Salud por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y certificado en el Programa de Reanimación Neonatal de la Academia Americana de Pediatría.
3. Objetivo: determinar los conocimientos y aplicación de reanimación neonatal antes y después de la capacitación de las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2018.
4. Propósitos: valorar la importancia de aplicar correctamente las maniobras de reanimación neonatal para disminuir la morbilidad y mortalidad de recién nacidos por asfixia y en caso del investigador para poder optar el Grado de Magíster en Docencia e Investigación en Salud.
5. Participación: el estudio se llevará a cabo en las enfermeras del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, las cuales deberán responder un cuestionario en 45 minutos y aplicar maniobras de reanimación neonatal en un maniquí, según escenario clínico formulado por el investigador. Por lo tanto, los instrumentos que se utilizarán en la investigación son el cuestionario y una lista de chequeo, en 2 oportunidades; la primera evaluación será antes de que reciban la capacitación sobre reanimación neonatal y la segunda evaluación será después de finalizada la capacitación. La evaluación en los escenarios clínicos será filmada.
6. Beneficios: recibir certificado de capacitación en reanimación neonatal basada en la última recomendación internacional de la Academia Americana de

Pediatría (2015), lograr mejores estándares de desempeño para la atención de calidad de los recién nacidos (disminuyendo la probabilidad de asfixia) y obtener las clases teóricas en Power Point.

7. Riesgos del estudio: ninguno
8. Costos: los costos de capacitación y evaluaciones serán asumidos en su totalidad por el investigador.
9. Confidencialidad del estudio: sus nombres y sus datos no serán publicados, el acceso sólo lo tendrá el investigador; la confidencialidad de las evaluaciones estará garantizada.
10. Requisitos para la participación: enfermeras que laboran en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, bajo cualquier modalidad de contrato.
11. Si desea más información puede llamar al celular del investigador, número: 945314000.
12. Usted tiene el derecho de decidir participar o no en el estudio y es libre de retirarse de éste en cualquier momento que lo desee, sin que esto interfiera en su labor asistencial.
13. Si usted comprende y está de acuerdo en participar del estudio, por favor anote su número de documento nacional de identidad (DNI), firme y coloque su huella digital en forma voluntaria.

.....

DNI:

Fecha:

Anexo N°7

Copia de Certificación en el Programa de Reanimación Neonatal

